المحاسبة في ظل النظم الالكترونية

دكتور

على عمر جاد العركي

قسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة

جامعة جنوب الوادي

تقديم

يرى المتتبع للتطورات التكنولوجية ودورها في تطوير أساليب تنفيذ المهام في نطاق الأنشطة المحاسبية، أن النمو والتطور السريع في تقنيات المعلومات يوما بعد يوم جلب ثورة رقمية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وفي عصرنا وهو عصر المعلومات، وعندما نقر بأن المحاسبة هي نظام معلومات، نقر أيضًا أن طريقة وإجراءات المعاملات التجارية للمؤسسات مع استخدام تقنيات المعلومات في المؤسسات قد تغيرت وهذا أثر على المحاسبة عن كثب.

وقد أدت الحاجة إلى مواكبة هذه الظروف المتغيرة للمحاسبة إلى قيام المعلمين والممارسين بعمليات جديدة. من الضروري تمكين عصر المعلومات والعوامل التكنولوجية في التعليم من خلال الاستفادة من الموارد الرقمية وكذلك المعلومات النظرية في التعليم المحاسبي المقدم في الجامعات وتهيئة بيئة تفاعلية للحفاظ على الطلاب مستيقظين ويفضلون النموذج التعليمي الذي تستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات.

ولتحقيق ذلك، ينبغي تزويد الطلاب بأخذ كورسات محاسبية موجهة نحو الهدف، ويجب إنشاء ترتيب تعليمي يمكن للطلاب من خلاله تقييم المعلومات وتفسيرها إلى أبعد من التسجيل وإحداث فرق من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات. أحد التطبيقات الرقمية المنتجة على هذا القضية هي المحاسبة الإلكترونية. المحاسبة الإلكترونية هي تصور لتمكين الإدارة من جميع الأنشطة بشكل أكثر كفاءة، وبتكلفة معقولة، ومرونة من ذي قبل من خلال مرافق الإنترنت. جميع أطراف النشاط (الموظف-المدير-العميل-الهيئة العامة-شريك-المورد) هي مستخدمين في الوقت الفعلي للنظام وأولئك الذين يقومون بمشاركة أحدث المعلومات على الفور. هناك حاجة إلى موظفي المحاسبة الذين يمكنهم تطبيق هذا الهيكل في المؤسسات من خلال التعليم المحاسبي وإنشاء هذا النظام في الشركات. لذلك ، فإن جودة التعليم المحاسبي هي عامل يؤثر على نجاح

مـوظفي المؤسسـات وبالتـالي المؤسسـات بشـكل مباشـر. إعـادة هيكلـة التعلـيم المحاسبي وتطوير المحتويات مـن خـلال النظـر فـي الظـروف الحاليـة ضـرورية فيمـا يتعلـق بتـدريب الخـريجين الـذين يتمتعـون بجـودة كافيـة لتلبيـة احتياجـات العصر وفى ضوء ما سبق فإن الكتاب يتضمن الفصول الآتية:

- الفصل الأول: تكنولوجيا المعلومات والمحاسبة.

- الفصل الثاني: تطبيقات المحاسبة المالية باستخدام برنامج Excel 365.

- الفصل الثالث: تطبيقات المحاسبة الادارية باستخدام برنامج Excel 365.

- الفصل الرابع: نظم تخطيط موارد المنشأة.

- الفصل الخامس: المحاسبة الإلكترونية.

ولا يفوتني أن أتقدم بوافر الشكر لأساتذتي الأفاضل الذين سبقوا في هذا المجال وقدموا للمكتبة العربية العديد من المراجع القيمة والتي قد استفدت منها كثيرا عند إعداد هذا الكتاب.

دكتور
على عمر جاد العركي

الفصل الأول

تكنولوجيا المعلومات والمحاسبة

الأهداف التعليمية للفصل:

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرًا على استيعاب:

- ماهية تكنولوجيا المعلومات.
- الادوات المختلفة لتكنولوجيا المعلومات.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات على المحاسبة.
- دور المحاسب في ظل العمل في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

مقدمة:

تعد تكنولوجيا المعلومات بأدواتها المتطورة ذات أهمية بالغة، فلم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية منذ الثورة الصناعية مثلما أثرت فيها تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسسات والدول، فما يشهده العالم من تحول تقني متسارع والتطورات المتلاحقة في مجال أجهزة الحاسوب والبرمجيات وأجهزة الاتصالات ووسائلها، وهذا الكم الهائل من المعلومات الذي ينمو وينتقل بسهولة ويسر.

ولقد شهدت بيئة المعلومات المحاسبية تطورًا ملحوظًا في الآونة الأخيرة، ويمكن إرجاع هذه التطورات الهائلة إلى عدد من العوامل من أهمها التطورات في بيئة تكنولوجيا المعلومات، ومن هذا المنطلق أصبح لزاماً على المحاسبين أن يكونوا على علم ودراية بهذه التطورات السريعة وألا يقتصر دورهم على العمل التقليدي، بل أصبح من مهامهم المشاركة في معالجه المعلومات واستخدامها وتقديم رؤية حول تصميم نظم المعلومات ومراجعتها.

ولكن مع التطورات السريعة والمتلاحقة التي شهد السنوات الأخيرة في تكنولوجيا المعلومات والانخفاض الكبير والمستمر في تكاليفها والتحول السريع في بيئة ممارسه الأعمال اختلفت معه طريقه عمل المحاسب في تأدية هذه الخدمات وفى تنفيذ هذه العمليات، فأصبح المحاسب يدخل كميات كبيره وتفصيلية عن الأحداث المحاسبية ويحولها إلى معلومات في وقت لا يذكر وبدقه تامة ويقرر عنها بأشكال وتفاصيل مختلفة مدعمه بالخرائط البيانية.

ومن أجل فهم ماهية تكنولوجيا المعلومات وأثرها على المحاسبة والمحاسب، سوف يتم تناول العناصر الاتية:

١/١ماهية تكنولوجيا المعلومات.

٢/١ أدوات تكنولوجيا المعلومات.

٣/١ تأثير تكنولوجيا المعلومات على المحاسبة.

٤/١ دور المحاسب في مجال تكنولوجيا المعلومات المحاسبية.

وسوف يتم تناول العناصر السابقة بشيء من التفصيل كالتالي:

١/١ماهية تكنولوجيا المعلومات:

يعتبر مصطلح تكنولوجيا المعلوماتInformation Technology IT من المصطلحات الشائعة في الوقت الحالي. حيث يشير هذا المصطلح وفقا لتعريف جمعية تكنولوجيا المعلومات الأمريكية ITAA Information Technology Association of Americaالى كافة الأنشطة المتعلقة بدراسة، وتحليل وتصميم، تطوير ودعم وتشغيل نظم المعلومات التي تعتمد على الحاسبات. حيث تهتم هذه التكنولوجيا باستخدام الحاسبات والتطبيقات البرمجية الخاصة بها لنقل وتخزين، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للبيانات والمعلومات

إن تكنولوجيا المعلومات هي مصطلح عام يتعلق باستخدام الحاسب، وبقية الوسائط التكنولوجية، كوسيلة لمعالجة وللمحافظة على البيانات والمعلومات، وتشير تكنولوجيا المعلومات الى جميع أوجه ادارة ومعالجة المعلومات، وغالبا ما تسمى وحدات واقسام الحاسب في المؤسسات الكبيرة بأقسام المعلومات، وقد تستخدم تسمية اخرى لهذه الأقسام هي " خدمات المعلومات " او " إدارة خدمات المعلومات"، ويشار للعنصر البشري الذي يعمل في هذه الأقسام بالعاملين في تكنولوجيا المعلومات.

وتُعد تكنولوجيا المعلومات بمثابة النظم الالية او الإلكترونية للتعامل مع المعلومات إدخالا ومعالجة واسترجاعا ونقلا وتبادلا وتفاعلا، وتشتمل على وحدات الإدخال للبيانات ووحدات المعالجة ووحدات نقل المعلومات والبرمجيات التشغيلية، وتقنيات حفظ المخرجات والمدخلات، حيث جاء تطور تلك الأدوات والتقنيات بشكل أدى إلى كشف العديد من المشاكل

المرتبطة بتصحيح وتشغيل أنظمة المعلومات ومنها المحاسبية على وجه الخصوص.

٢/١ أدوات تكنولوجيا المعلومات:

تستخدم تكنولوجيا المعلومات أدوات الأجهزة والبرامج لأداء وظائفها؛ إذ تشتمل أدوات الأجهزة على العتاد المادّي مثل أجهزة الحاسوب المحمولة، الأجهزة اللوحية، البرمجيات، والشبكات، والحوسبة السحابية وغيرها، بينما تتضمن البرمجيات نُظم التشغيل والعمليات الظاهرية لتنفيذ الوظائف الأساسية.
وفيما يلي نتناول بإيجاز بعض هذه الادوات المرتبطة بمجال المحاسبة:

١-الأجهزة والمعدات:

تشمل أجهزة ومعدات الحاسوب والأجهزة المتصلة به والمستعملة في إدخال وتشغيل البيانات وإخراج المعلومات، حيث تستعمل الوحدات الاقتصادية هذه الأجهزة في إدخال وتشغيل البيانات ومعالجتها، كما يقصد بالأجهزة كافة العناصر المادية اللازمة للتعامل مع البيانات والمعلومات شاملة عمليات التخزين، التشغيل والتوصيل، وسواء كانت هذه الأجهزة متجمعة معا في جهاز واحد كما هو الحال في الحاسبات الشخصية والمكتبية واللوحية، أو تتمثل في وحدات منفصلة ترتبط مع بعضها البعض عبر الوسائط السلكية واللاسلكية، وبصفة عامة تعتبر أجهزة الحاسب هي العنصر الأساسي الذي يتم الاعتماد عليه في مجال تكنولوجيا المعلومات.

ويمكن القول انه قد حدثت تغييرات كبيرة في استعمالات النظم الالكترونية خلال المدد القليلة الماضية، وكانت تلك التغييرات ضرورة عملية لمواجهة التزايد المضطرد في حجم العمليات المحاسبية التي تقوم بها الوحدات الاقتصادية ولما تتميز به استعمالات الحاسوب الالكتروني من سرعة ومرونة في التطبيقات.

٢-البرامج:

تعتبر البرامج هي همزة الوصل بين البشر، وبين أجهزة الحاسب، حيث تعرف بانها مجموعة التعليمات التي تعطى للحاسب لتنفيذ المهام المراد تنفيذها والحصول على النتائج المطلوبة. وتتنوع هذه المهام بين تشغيل الأجهزة والتعامل معها (برامج نظم التشغيل) أو تنفيذ مهام تشغيلية معينة (برامج التطبيقات) أو حماية الأجهزة وتحسين مستوى أداءها ورفع كفاءتها (برامج المنفعة).

وبالنسبة إلى نظم البرامج توجد نظم برامج النظام والتي تكون مسئوله عن عمل نظم المكونات مع بعضها بعضاً ونظم برامج التطبيقات ،وتأتى نظم برامج التطبيقات إما كمجموعات برامج جاهزة أو حسب الطلب.

أ- البرامج الجاهزة :

يمكن الحصول على البرامج الجاهزة عن طريق شراءها من الأسواق ومن الشركات المتخصصة وهذه البرامج كثيرة من الصعب حصرها وتقييمها لتنوع مجالات تطبيقها ومتطلبات استخدامها، فيوجد منها برامج جزئيه غير مترابطة مع بعضها وهى معده لتنفيذ بعض الوظائف المحاسبية والإدارية، مثل: برامج كشوف المرتبات وشئون العاملين وبرامج إدارة المستودعات والمخازن وبرامج المشتريات، وهذه البرامج تمتاز بانتشارها وسهوله استخدامها وانخفاض تكاليفها، كما يوجد منها برامج متكاملة ومترابطة مثل برامج نظم المعلومات المحاسبية، إلا إن من عيوبها صعوبة وفائها بالاحتياجات التفصيلية للمنشأة وعدم مرونتها لصعوبة تعديلها.

مزايا البرامج الجاهزة

أ- **العمومية :** تمتاز البرامج الجاهزة بدرجه عالية من العمومية ،وهذه العمومية تحقق مجموعه من المزايا لمنتجي وموزعي هذه البرامج مثل ضمان انتشارها لأنه يمكن تطبيقها في أكثر من مجالات الأعمال، وكذلك ضمان بيع عدد كبير من هذه البرامج وتحقيق ربحيه عالية نظراً لانخفاض تكاليفها .

ب- **سرعه الحصول عليها:** تستطيع أي منشأه الحصول على نسخه من هذه البرامج الجاهزة بسرعة ، إلا أنه ينبغي فحصها والتحقق من ملائم للاحتياجات الخاصة للمنشأة ،والأفضل الحصول على نسخ تجريبية لمعرفه إمكانيات تلك البرامج ومدى كفاءتها في تحقيق الأهداف المرجوة في المنشأة مع تلك البرامج من سعه الذاكرة والسرعة ونظم تشغيل الحاسب وأنواع وسائط المدخلان والمخرجات .

عيوب البرامج الجاهزة

بالرغم مما تمتاز به البرامج الجاهزة من مزايا إلا إن لها بعض العيوب منها :

- صعوبة وفاء البرامج الجاهزة التي يتم شراؤها من السوق بالاحتياجات التفصيلية الخاصة بالمنشأة فقد يتطلب البرنامج إلى تعديل النظام القائم في المنشأة وإلغاء بعض متطلبات المنشأة حتى يتلاءم النظام مع البرنامج الذي تم شراؤه، لكن المفروض أن يحدث العكس وذلك بتصميم أو البحث عن برنامج يتلاءم مع النظام القائم في المنشأة .
- عدم المرونة حيث يصعب تعديل هذه البرامج أو تطويرها نظراً لعدم شمولها شفره المصدر .Source Code وبالتالي تكون هذه البرامج جامدة وتعمل بشكل آلي ولا يمكن التحكم فيها من حيث التعديل أو التطوير حتى تتلاءم مع احتياجات المنشأة.

ب- البرامج حسب الطلب:

قد يتم تصميم برامج بواسطة المتخصصين في نظم المعلومات لمستخدم معين بناء على احتياجاته، وهذه الاحتياجات قد تختلف من مستخدم لأخر، وهذه البرامج تستلزم من المصمم تحقيق رغبات المستخدم ومتطلباته حتى يحقق له هذا البرنامج ما يحتاجه من معلومات تساعده في اتخاذ القرارات.

مزايا البرامج حسب الطلب

- ✓ المرونة، حيث تسمح هذه البرامج المعدة لمستخدم محدد بإدخال التعديلات اللازمة التي يحتاجها المستخدم.
- ✓ السرعة في الحصول على المعلومات التي يحتاجها المستخدم عن طريق استخدام البرامج الخاصة.

عيوب البرامج حسب الطلب

بالرغم من انتشار هذا النوع من البرامج إلا إن لها عيوباً منها :

- ✓ طول فتره الانتظار، حيث يجب على هذا المستخدم أن ينتظر فتره طويلة منذ توقيعه العقد حتى يحصل على هذا النوع من البرامج، لأن بناء هذا النوع من البرامج يحتاج إلى بناء النظام وتجريبه وتدريب المستخدمين عليه وتطبيقه.
- ✓ ارتفاع التكلفة، فيعتبر هذا النوع من البرامج عالي التكاليف لأنه يحتاج إلى فتره طويلة لإعداده بالإضافة إلى ندره محللي ومصممي النظم ذوى الكفاءة العالية.

واقع البرامج الجاهزة فى المحاسبة

عملت المؤسسات وبيوت الخبرة المتخصصة بالبرامج الجاهزة على دراسة المشاكل النمطية في العديد من المجالات وخصوصا في المجالات المحاسبية، مما قاد إلى إعداد برامج تطبيقات جاهزة للاستخدامات العامة لحل هذه المشاكل ولا يحتاج المستخدم إلا الحصول على البرنامج واستخدامه في تأدية الأعمال المحاسبية، وتنقسم أغلب البرامج المحاسبية الجاهزة إلى قسمين:

الأول: برامج جزئيه لتنفيذ بعض الوظائف المحاسبية وتمتاز هذه البرامج بأنها رخيصة التكلفة ومتوفرة في الأسواق لكن يعاب عليها عدم المرونة وعدم التكامل مع الأنظمة الأخرى إلا أنها قد تلاءم المنشآت الصغيرة.

الثاني: برامج متكاملة ومتطورة وتتكون من عده انظمه متكاملة مثل نظام الأستاذ العام ونظام المدينين ونظام المشتريات ونظام المبيعات ونظام الرواتب وشئون العاملين. وتمتاز هذه البرامج بهذا التكامل والشمول وبالمرونة العالية. لكن يعاب عليها ارتفاع أسعارها، وتعقيدها والحاجة إلى وقت طويل لإعدادها والتدريب عليها وتطبيقها.

ويرتبط هذان النوعان من البرامج بالمحاسبة المالية ارتباطا مباشرا، حيث تطورت هذه البرامج وانتشرت منذ فتره طويلة ولا يوجد اختلافات كبيره بينها إلا في طرق الاستخدام فبعضها كان على نظام التشغيل Dos وبعضها على النوافذ Windows وبعضها متعدد اللغات ،والسبب في كثرتها وانتشارها يعود إلى الثبات والاستقرار النسبي للمنهج المحاسبي والوظائف والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها في مجال المحاسبة المالية، فهذا الاستقرار والوضوح ساعد على انتشار هذه البرامج المحاسبية كما أن عدم الاختلاف الجوهري في الأنظمة المحاسبية المالية بين المنشآت جعل معظم هذه البرامج تناسب أغلب المنشآت بدون تعديل يذكر على هذه البرامج .

أما فيما يتعلق بالبرامج الخاصة بالمحاسبة الإدارية فمحدودة وغير منتشرة، وهذا يعود إلى عدم الاستقرار في المنهج والمبادئ والوظائف المحاسبية لهذا الفرع من فروع المحاسبة لعدم نمطيه المشاكل والتحديد الواضح لمجال المحاسبة الإدارية والى التطور المستمر في هذا الفرع وذلك لارتباط أغلب الوظائف والتطبيقات بتقنيه الإنتاج التي تتطور بشكل مستمر وحيث أن تطبيقات المحاسبة الإدارية لم تلق الاهتمام الكافي من هذه البرامج أصبح لزاماً استخدام البرامج العامة لتنفيذ هذه التطبيقات، ومن أهم هذه البرامج برامج صفحات الانتشار Spreadsheets.

ويعتبر برنامج اكسل Excel من شركه مايكروسوفت أحد برنامج صفحات الانتشار الالكترونية، وهو برنامج شائع الاستخدام على الحاسبات الشخصية يسمح للمستخدم بأن يحلل كميات هائلة من المعلومات المختلفة، ونظرا لان

صفحات الانتشار الالكترونية صممت للتعامل مع المشاكل التي يمكن وضعها على هيئه جداول فقد ثبتت جدوى استخدامها في المجال المحاسبي لتلبيتها العديد من متطلبات النظم المحاسبية ،وكان لإنتاج هذا النوع من البرامج بالغ الأثر على استخدام الحاسب ،حيث يمكن إتقان العمل على هذا النوع من البرامج دون جهد يذكر كما ثبتت جدوى استخدام صفحات الانتشار وخاصة في مجال المحاسبة لكونها تلبى اغلب المتطلبات في الوظائف المحاسبية، فيمكن إعداد القوائم المالية وتحليلها وكذلك حسابات المدينين والمخزون والأصول الثابتة بواسطة هذه البرامج، كما يمكن حساب نقطة التعادل وإعداد الموازنات التشغيلية والرأسمالية وتحليل الانحرافات وغيرها وتصميم التقارير بسهوله، كما يمكن تعديلها وحفظها ونسخها وطباعتها بكل سهوله.

٣ - شبكات الحاسب:

تعتبر شبكات الحاسب من أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات في الوقت الحالي، وهي عصب الأعمال الاليكترونية باعتبارها وسيط التبادل الإليكتروني للبيانات بين الحاسبات المختلفة، وتتدرج الشبكة وفق اتساعها ابتداء من الشبكة الصغيرة من المؤلفة من حاسبين (الشبكة المحلية) إلى الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) التي تضم ملايين الحاسبات الشخصية و الحاسبات الخادمة والتي تعتبر من أهم مصادر المعلومات حاليا.

وتقوم شبكات الحاسب عادة على أرضية صلبة من الاتصالات المتقدمة كالاتصالات عبر الألياف الضوئية أو عبر الأقمار الصناعية والتي أتاحت إمكانية نقل المعلومات بإحجام ضخمة وسرعة هائلة. وتتكون شبكة الحاسب في أبسط أشكالها من جهازين متصلين ببعضهما بواسطة سلك ويقومان بتبادل البيانات. والمعلومات فيما بينهم وتمثل الشبكة وسيلة ربط بين هذه الحاسبات التي تجمع بينها وظيفة مشتركة، وهي نظام قنوات أو خطوط تقوم بربط عدة نقاط ببعضها.

٤- لغة تقارير الاعمال الموسعة XBRL :

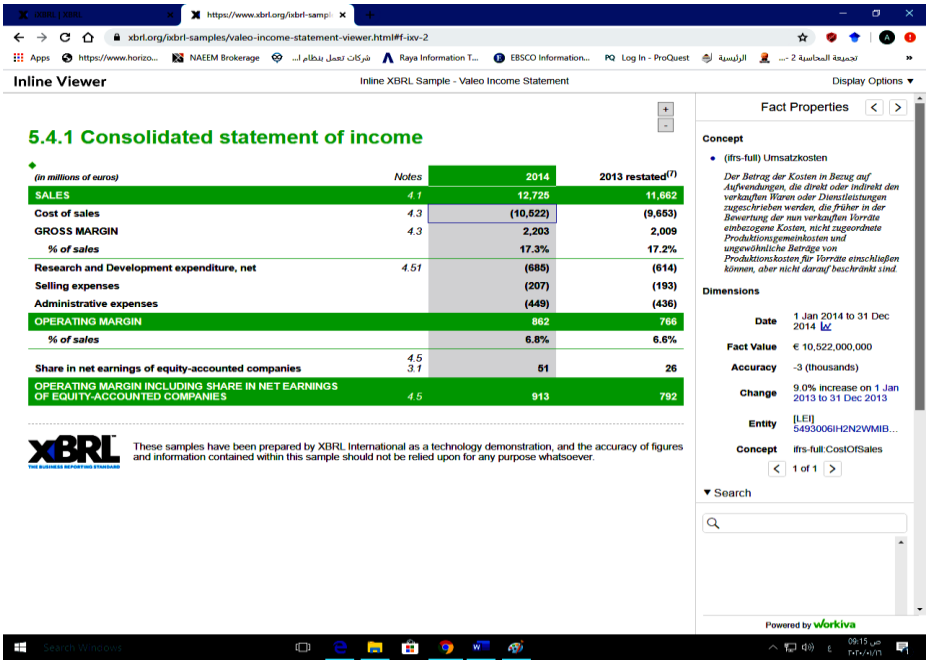
eXtensible Business Language Reporting

نظراً للتطور التقني الكبير الذي شهدته الأسواق المالية في كافة المجالات ومن ضمنها طرق إعداد وعرض ونشر المعلومات التي تطورت بشكل كبير وشهدت نقلة نوعية في كافة الجوانب، بالإضافة إلى انفتاح الأسواق المالية وتنوع المستثمرين فيها وازدياد متطلبات البيئة الاستثمارية وتعقيداتها التي تتطلب السرعة والدقة في توفير المعلومات؛ فقد ظهرت الحاجة إلى اعتماد طرق وآليات موحدة لإعداد وعرض البيانات المالية وغير المالية للشركات المدرجة في البورصات وبشكل مقبول عالمياً، وكذلك إمكانية عرض هذه البيانات بأكثر من لغة.

ونتيجة لذلك فقد قامت معظم الأسواق المالية بالطلب من الشركات المدرجة بإعداد بياناتها المالية وفق معايير إعداد التقارير المالية العالمية IFRS كما قام عدد من هذه الأسواق باستخدام لغة الافصاح الإلكتروني XBRL كمعيار دولي لعرض التقارير المالية والمعلومات غير المالية والتي تمكن المستثمرين على اختلاف لغاتهم من قراءة هذه المعلومات واستخدامها بشكل سهل وسريع .

ولغة XBRL هي لغة مشتقة من لغة XML ولقد تبناها مجلس معايير المحاسبة الدولية كلغة إعداد تقارير معتمدة وقام بإصدار كثير من المعايير والارشادات المتعلقة بهذه اللغة عبر الموقع الرسمي الخاص بها وعنوانه https//www.xprl.org. وتستخدم XBRL في جميع أنحاء العالم في أكثر من ٥٠ دولة. كما اتجهت كثير من شركات البرمجيات الشهيرة بتبني تطبيق هذه اللغة في اعداد برامجها المحاسبية ومنها شركة مايكروسوفت الشهيرة التي قامت بالفعل بتطبيقها في برنامج إعداد التقارير المالية، ومن ثم يتم إنشاء الملايين من مستندات XBRL كل عام، لتحل محل التقارير القديمة الورقية

بإصدارات رقمية أكثر فائدة وأكثر فعالية وأكثر دقة، ويمكن التعرف على طريقة عرض هذه اللغة للتقارير المالية كما هو موضح في الشكل التالي:



يتضح من الشكل السابقة لعرض قائمة الدخل أنه بالوقوف على أي بند من بنود هذه القائمة يتم عرض المعلومات التفصيلية الخاصة بهذا البند مثل الوقوف على بند Cost of Sales والنقر على القيمة المقابلة في عام ٢٠١٤ وهي ١٠٥٢٢ تقوم هذه اللغة مباشرةً بعرض المعلومات التفصيلية لهذا الرقم.

ويحظى اتحاد XBRL الدولي بدعم من أكثر من ٦٠٠ منظمة عضو من القطاعين العام والخاص. وتم تطوير هذا المعيار وصقله على مدار أكثر من عقد من الزمن، وهو يدعم كل نوع من التقارير التي يمكن تصورها تقريبًا مع توفير مجموعة واسعة من الميزات التي تعزز جودة التقارير واتساقها ، فضلاً عن قابليتها للاستخدام. ويتم استخدام XBRL بعدة طرق مختلفة، لأغراض عديدة مختلفة ، **بما في ذلك عن طريق:**

المنظمين:

- الجهات الرقابية المالية التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الأداء المعقد ومعلومات المخاطر حول المؤسسات التي تنظمها.
- منظمات الأوراق المالية والبورصات التي تحتاج إلى تحليل أداء الشركات المدرجة والأوراق المالية المدرجة والامتثال لها ، وتحتاج إلى التأكد من أن هذه المعلومات متاحة للأسواق للاستهلاك والتحليل.
- مسجلي الأعمال الذين يحتاجون إلى تلقي مجموعة من بيانات الشركات حول الشركات الخاصة والعامة وإتاحتها للجمهور ، بما في ذلك البيانات المالية السنوية.
- السلطات الضريبية التي تحتاج إلى بيانات مالية وغيرها من معلومات الامتثال من الشركات من أجل معالجة ومراجعة شؤونها الضريبية للشركات.
- هيئات السياسة الإحصائية والنقدية التي تحتاج إلى معلومات الأداء المالي من العديد من المنظمات المختلفة.

الشركات:

- الشركات التي تحتاج إلى تقديم معلومات إلى واحد أو أكثر من الهيئات التنظيمية.
- الشركات التي تحتاج إلى نقل المعلومات بدقة داخل مجموعة معقدة.
- سلاسل التوريد التي تحتاج إلى تبادل المعلومات للمساعدة في إدارة المخاطر وقياس النشاط.

الحكومات

- الوكالات الحكومية التي تعمل على تبسيط عملية تقديم التقارير إلى الحكومة والحد من الروتين، إما عن طريق تنسيق تعريفات البيانات أو دمج التزامات الإبلاغ (أو كليهما).
- الوكالات الحكومية التي تعمل على تحسين التقارير الحكومية عن طريق توحيد الطريقة التي يتم بها إعداد التقارير الموحدة أو المعاملات داخل الوكالات الحكومية و/ أو نشرها في المجال العام.

مزودي البيانات

- مزودي البيانات المتخصصين الذين يستخدمون معلومات الأداء والمخاطر المنشورة في السوق ويقومون بإجراء مقارنات وتصنيفات ومنتجات معلومات أخرى ذات قيمة مضافة للمشاركين الآخرين في السوق.

محللون ومستثمرون

- محللون يحتاجون إلى فهم المخاطر النسبية والأداء.
- المستثمرون الذين يحتاجون إلى مقارنة الاستثمارات المحتملة وفهم الأداء الأساسي للاستثمارات الحالية.

المحاسبين

- يستخدم المحاسبون XBRL لدعم متطلبات إعداد تقارير العملاء وغالبًا ما يشاركون في إعداد تقارير XBRL.

أهمية لغة الـ XBRL :

قبل استخدام لغة الـ XBRL في مجال الإفصاح الالكتروني، كان المستثمرون والمحللون الماليون يقومون باستخلاص المعلومات المالية من

التقارير الصادرة عن الشركات المدرجة في البورصة وغيرها من الجهات المزودة للافصاحات المالية وإدخالها الى أجهزة الحاسوب يدوياً، ومن ثم يقومون بتحليل هذه البيانات حسب حاجة المستخدم إليها، ومع التحول واستخدام لغة XBRL فإن عملية ادخال هذه المعلومات ستتم مرة واحدة من قبل الجهات المفصحة إلكترونياً ووفقاً لمعايير محددة، بحيث سيتم بناء قواعد بيانات شاملة بأكثر من لغة وقابلة للمقارنة ويمكن استخلاص المعلومات منها إلكترونياً لإعداد كافة التقارير المطلوبة، كما أن استخدام لغة XBRL سيُمكن الجهات الرقابية والأسواق المالية من تطوير نماذج موحدة للإفصاح غير المالي، تحتوي على الحد المقبول من المعلومات والبيانات التي يحتاجها المستثمرون لاتخاذ قراراتهم الاستثمارية.

ومن ثم يمكن القول أن شبه التغيير من التقارير الورقية وملفات PDF و HTML إلى تقارير XBRL إلى حد ما التغيير من التصوير الفوتوغرافي للأفلام إلى التصوير الرقمي أو من الخرائط الورقية إلى الخرائط الرقمية. يتيح لك التنسيق الجديد القيام بكل الأشياء التي كانت ممكنة، ولكنه يفتح أيضًا مجموعة من القدرات الجديدة لأن المعلومات محددة بوضوح، ومستقلة عن المصدر، وقابلة للاختبار، ورقمية. تمامًا مثل الخرائط الرقمية ، تعمل تقارير الأعمال الرقمية بتنسيق XBRL على تبسيط الطريقة التي يمكن للأشخاص من خلالها استخدام البيانات ومشاركتها وتحليلها وإضافة قيمة إليه، **وهناك العديد من الفوائد التي تحققها لغة XBRL ومنها :**

-**الموثوقية(Reliability):** سيترتب على إدخال البيانات المالية لمرة واحدة فقط تقليل احتمالية الخطأ البشري، ونظراً لوجود شركات تدقيق الحسابات كجزء من نظام الافصاح الالكتروني، وقيام المراجعون بمراجعة البيانات ومصادقتهمُ على صحتها قبل تزويد الجهات الرسمية بها وعرضها للمهتمين، فإن ذلك يزيد من موثوقية صحة المعلومات لدى مستخدميها، وتجنب الاخطاء الناجمة عن النقل والادخال اليدوي المتكررين.

- **المرونة (Flexibility):** إن لغة XBRL توفر إطاراً محدداً للإفصاح المالي يعتمد على معايير إعداد التقارير المالية العالمية IFRS بشكل رئيسي لجميع الشركات المدرجة إلا أنها تمنح مرونة كافية لتخصيص نماذج متعددة تتناسب مع احتياجات كافة الشركات.

- **الكفاءة(Efficiency):** إن ترميز وإدخال البيانات لمرة واحدة فقط، سيُمكن من معالجة وإعداد الوثائق والتقارير بوقت قصير وبأقل الموارد، كما أن عملية استرجاع المعلومات ونشرها يتم عن طريق الانترنت مما يؤدي إلى خفض الوقت والجهد والتكاليف المطلوبة.

- **سلامة البيانات(Integrity Data) :**إن عملية تجميع المعلومات إلكترونيا بدلا من تجميعها يدوياً، وتوفير آليات متطورة للتأكد من سالمتها وصحتها، سيُحسن من عملية تحليل المعلومات المالية وسيُقلل من نسبة الاخطاء في البيانات إلى الحدود الدنيا.

- **توفير التقارير بشكل مستمر** CR (Continuous Reporting) والاحتفاظ بها بشكل إلكتروني قابل للاستخدام عند الحاجة.

- تغطية احتياجات المستثمرين والمحللين وغيرهم من خلال إعداد مختلف التقارير المالية، كالتقارير السنوية والمرحلية، وتوفيرها بصيغ مختلفة.

- خفض كلفة تبادل المعلومات والبيانات المالية لاعتماد الانترنت كوسيلة للتبادل.

- سرعة استقبال وإرسال البيانات والتقارير الافصاحية بين مختلف الجهات، مما يعزز مبدأ الشفافية في نشر المعلومات.

- المساهمة في رفع مستوى الافصاح من خلال إضافة متطلبات إفصاحية جديدة كموضوع إدارة المخاطر وتطبيق الحوكمة في الشركة وغيرهما.

- إمكانية النشر بلغات مختلفة كالعربية والانجليزية والفرنسية وغيرها.

٥- الحوسبة السحابية Cloud Computing:

الحوسبة السحابية تعرف أيضا بـ السحابة أو الكلاود وهي ترجمة المصطلحCloud Computing، والحوسبة السحابية هي تقديم أو توصيل خدمات وموارد الحاسوب من (خوادم، قواعد بيانات، برامج، شبكات، مساحات تخزينية، تحليلات، ...) وكل ذلك من خلال شبكة الإنترنت، ويتم توفير واجهات لإدارة الخدمات المقدمة من خلال الحوسبة السحابية، وعادة ما تكون من خلال تطبيقات ويب، كما سميت هذه الخدمة بالحوسبة السحابية لأن الرمز المستخدم لتمثيل شبكة الإنترنت هو رمز السحابة.

كما تعرف علي أنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلي ما يسمي السحابة، وهى أجهزة خوادم يتم الوصول إليها من خلال الانترنت، لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات و يتوفر للمستخدم الوصل إليها عن طريق الانترنت دون الحاجه إلى امتلاك المعرفة والخبرة والتحكم بالعتاد.أيضًا تعرف بأنها "البنية الأساسية التي تتيح إمكانية معالجة كميات هائلة من البيانات علي خوادم السحابة"، ويشير مصطلح السحابة هنا إلي مجموعة من المصادر الحاسوبية التي تتشارك معا لتقديم خدماتها للمستخدمين.

وتعتمد الحوسبة السحابية بشكل أساسي على التقنيات الحديثة لـ الخوادم الافتراضية Virtual Machines، لما تتيحه هذه التقنيات من سهولة ومرونة في زيادة أو تقليل الموارد المتاحة على حسب الحاجة، وعادة ما يتم تقديم هذه الخدمة من قبل الشركات مقدمة خدمة الحوسبة السحابية بمقابل مادي يتم تحديده على أساس الاستخدام، وهذا هو الفرق أو ما يميز خدمة الحوسبة السحابية عن خدمة مركز البيانات Data Center، حيث في خدمة مركز البيانات يتم حجز موارد الحاسوب ويتم الدفع مقابل الموارد المحجوزة سواء تم استخدامها أو لم يتم استخدامها.

ما هي أنواع خدمات الحوسبة السحابية:

يمكن تقسيم خدمات الحوسبة السحابية إلى ثلاثة أقسام رئيسة، هي:

أ- خدمة البنية الأساسية (البنية التحتية)IaaS :

وتعرف بـInfrastructure as a Service، حيث يتم تزويد الشركات بالأجهزة Hardware بما في ذلك من خوادم وشبكات ومساحات تخزينية، وكل ذلك يتم عن طريق دفع المقابل المادي له على أساس الاستخدام، ومن أهم مميزات هذه الخدمة هي توفير تكلفة شراء خوادم، وتوفير الجهد المبذول في إدارتها وصيانتها، وأيضا المرونة في تحديد قدرة الخادم على حسب الاستخدام.

ب- خدمة المنصات الإلكترونيةPaaS :

وتعرف بـPlatform as a Service، وتشمل هذه الخدمة خدمات البنية التحتية IaaS بالإضافة إلى أنظمة التشغيل وقواعد البيانات والبرمجيات اللازمة لإنشاء وتشغيل تطبيقات تعمل من خلال الإنترنت، وتتميز هذه الخدمة بتوفير تكلفة وتعقيدات شراء وإدارة الأجهزة والبرمجيات الأساسية لإنشاء وتشغيل تطبيقات تعمل من خلال الإنترنت.

جـ - خدمة البرمجياتSaaS :

وتعرف بـSoftware as a Service ، وتشمل هذه الخدمة خدمات المنصات الإلكترونية PaaS بالإضافة إلى البرمجيات المملوكة لطرف آخر والتي تعمل من خلال الإنترنت وعادة ما يتم استخدامها من خلال المتصفح، ومن أشهر البرامج التي تعمل بهذه الخدمة هو برنامج Microsoft Office 365، حيث تعمل مجموعة برامج الأوفيس من خلال المتصفح ويتم دفع رسوم شهرية أو سنوية نظير الاستخدام، ومن أهم مميزات هذه الخدمة بالنسبة للمستخدم أنه يتم دفع رسوم استخدام الخدمة في الوقت الذي يحتاج المستخدم

فيه لهذه البرامج وبالتالي توفير الكثير من الأموال اللازمة لشراء هذه البرامج وتحديثها.

أنواع الحوسبة السحابية:

يتم إنشاء ونشر خدمات الحوسبة السحابية عن طريق واحدة من الثلاثة طرق التالية:

أ- السحابة العامة - Public Cloud:

في هذا النموذج تكون خدمات الحوسبة السحابية مملوكة ومدارة بواسطة الشركة مقدمة خدمات الحوسبة السحابية، وعادة ما يشار إلى هذه الشركة بـ third-party، أي أن الشركة تقدم خدمات الحوسبة السحابية لشركات أخرى غير مملوكة لها في مقابل تحصيل رسوم لاستخدام الخدمة، وعادة ما يتم الوصول من قبل مستخدمي هذه الخدمة عن طريق تطبيقات الويب، والتي عادة ما يتم تشغيلها من خلال المتصفح.

ب- السحابة الخاصة - Private Cloud :

وتشير إلى موارد الحوسبة السحابية المستخدمة حصريًا بواسطة شركة أو مؤسسة واحدة، يمكن أن تتواجد موارد السحابة الخاصة في الشركة مالكة السحابة الخاصة، أو قد تقوم بعض الشركات باستخدام شركات أخرى من مقدمي خدمة الحوسبة السحابية لاستضافة السحابة الخاصة بهم، ويمكن أن تعتبر هذا النموذج من الحوسبة السحابية هو عبارة عن مركز للبيانات Data Center.

جـ السحابة الهجين - Hybrid Cloud :

في هذا النموذج يتم الجمع بين السحابة الخاصة والسحابة العامة، حيث يتم ربط الخدمات مع بعضها باستخدام التقنيات الحديثة بحيث يتمكن مستخدمي السحابة

من الوصول إلى الخدمات المقدمة بشكل عام، وعادة ما تستخدم هذه الخدمات خدمات أخرى موجودة في السحابة الخاصة.

مكونات الحوسبة السحابية:

تشتمل منصات الحوسبة السحابية على:

-**Applications** : وهى عبارة عن مجموعة البرامج والخدمات، التي يمكن أن يشغلها المستخدمين في السحابة، حيث توفر الحوسبة السحابية إمكانية استخدام هذه البرامج كخدمة (Service a As Software،(وهو ما يعمل علي تخفيف الأعباء المالية والتكنولوجية عن عاتق المستخدمين، ومن بين هذه الأعباء: (امتلاك البرامج – صيانتها – إدارتها - تحديثها – المساحات التخزينية الخاصة بالاحتفاظ بالنسخ الاحتياطية للبرامج).

-**Client** :وهو المستخدم (العميل)، الذى يقوم باستخدام جهازه سواء كان: (حاسب شخصي Computer Personal – حاسب محمول Laptop – حاسب لوحي Tablet – أجهزة الاتصال المحمولة Mobil)، لإتمام عملية الاتصال بالسحابة والاستفادة من الخدمات التي تقدمها، وتعمل الحوسبة السحابية علي تقديم خدماتها للمستخدمين، سواء كان المستخدم يمتلك نظام تشغيل، والتي منها : (Linux) Mac - Windows ،أو لا يمتلك نظام تشغيل – بشرط أن يكون لديه متصفح يمكنه من الوصول للسحابة - ومن الأمثلة علي اشهر تلك المتصفحات: (– Firefox – Chrome Google) .Explorer

-**Infrastructure** :وهى البنية التحتية للسحابة وهي مجموعة من الأجهزة والمعدات المادية، وكذلك الأجهزة والمعدات الافتراضية. وتعمل الحوسبة السحابية علي تقديم البنية الأساسية للمستخدمين كخدمة (Service a As Infrastructure)، ومن الأمثلة علي البنية الأساسية التي تقدم كخدمة في الحوسبة السحابية: (الشبكات – الخوادم – المساحات التخزينية – نظم

التشغيل)، والتي تهدف إلي تقديم الموارد الحاسوبية للمستخدم كخدمة عند الحاجة أو عند الطلب دون امتلاكها، وبالتالي تعمل علي توفير الوقت والجهد والتكلفة والصيانة والتحديث والإدارة.

- **Platform**: هي المنصة التي تستخدمها السحابة ويقصد بها الخدمات التي يتلقاها المستخدم في السحاب، والتي تمكن المستخدم من (اختبار – تطوير – نشر - إدارة) التطبيقات، حيث تقوم الحوسبة السحابية بتوفير هذه المنصات للمستخدمين كخدمة (Service a As Platform) ،الأمر الذي يعمل علي توفير بيئة متكاملة للمستخدمين تساعدهم علي اختبار وتطوير ونشر وإدارة تطبيقاتهم، ومن الأمثلة علي المنصات كخدمة التي تقدمها الحوسبة السحابية لمستخدميها Web Toolkit - Python Django - Java (Google) وتعد هذه المنصات كخدمة، مرحلة وسيطة بين البنية الأساسية كخدمة، والبرامج كخدمة.

-**Service**: وهى الخدمة التي تستخدمها السحابة ويتعلق الموضوع أكثر بمصطلح Service a as Software وتعرف بأنها عملية تحويل منتجات الحاسب إلي خدمات (حيث يحصل المستخدم علي كافة البرامج كخدمة دون الحاجة إلي (امتلاكها - تخزينها - تحديثها - تطويرها - الاحتفاظ بنسخ احتياطية منها)، وحسب الحاجة إليها.

فوائد الحوسبة السحابية:

يمكن القول بأن للحوسبة السحابية فوائد واسعة النطاق وبعيدة المدي فهي ليست مجرد حل تقني أو خادم تم تخزينه في موقع آخر، بل تعد شكل من أشكال الحوسبة التي تقوم بتحسين تنفيذ الاعمال، وفيما يلي بعض من فوائد الحوسبة السحابية كما يلي:

- **تخفيض التكاليف:** حيث تستطيع الشركات تقليل أو تخفيض النفقات التشغيلية عن طريق الدفع فقط مقابل الخدمات التي يستخدمونها، و يمكن أن تكون من خلال تخفيض أو إعادة توزيع موظفي تكنولوجيا المعلومات.
- **تحسين كفاءة وفعالية الأداء**: وذلك من خلال الوصول للبيانات بشكل عادل ومتكافئ وعند الحاجة، إضافة إلي السرعة والمرونة التي تتصف بها العمليات علي البيانات، فضلا توفير أفضل بيئة تكنولوجية مناسبة للعمل، والتي تتصف بأنها محدثة بالكامل وبشكل ذاتي وبصفة مستدامة، إضافة إلي إتباع المبدأ الإداري الخاص بالتخصص وتقسيم العمل، والذي يعمل علي تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية، كما تتميز الحوسبة السحابية بسهولة الوصول إليها واستخدامها، مما ينعكس علي سرعة الانتشار والتواصل الدائم، وهو ما يفيد المنشآت والحكومات في تحسين الأداء من خلال، العمل علي زيادة شعور المواطنين بالولاء والانتماء للوطن، نتيجة للمرونة في التواصل معهم وبصفة مستمرة.
- **المرونة**: حيث يتم تعمل الحوسبة السحابية على تقديم المزيد من المرونة من خلال زيادة تنقل وحركة الموظفين عن طريق إمكانية الوصول إلي المعلومات والتطبيقات عبر مجموعة واسعة من المواقع والخدمات، و تتيح إمكانية الربط بين عدة مواقع إلكترونية.
- **الاستدامة**: الكثير من مراكز البيانات التي تفتقر إلي وجود الكفاءة والفعالية نتيجة التصميم بأقل من المستوي المطلوب أو القيام باستخدام الاصول بطريقة غير فعالة، والحوسبة السحابية تعمل علي زيادة كفاءة استخدام الموارد الحاسوبية كما تقوم بتوفير الوقت اللازم للحصول علي البرامج والخدمات الالكترونية، وتتيح الوصول للخدمات بسهولة وسعة أكبر.

٣/١ تأثير تكنولوجيا المعلومات على المحاسبة:

أن الدور الذي تلعبه أدوات تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة وفاعلية أنظمة المعلومات المحاسبية يتمثل في تغيير هيكلية الاستقبال والحفظ لسمات الأحداث المالية وانعكاس ذلك على شكل المخرجات مما حدا بالمحاسبين ومصممي نظم المعلومات المحاسبية من تغيير هياكل حفظ البيانات لتتوافق مع التطور الحاصل وبالنتيجة تسهيل عمليات المعالجة واخراج المخرجات بصورة تمكن المستخدم من تعظيم عوائد قراراته.

ويؤدي استعمال تكنولوجيا المعلومات المتطورة إلى تغيير مستمر في تكنولوجيا التجميع والمعالجة ونشر البيانات والمعلومات المحاسبية وقد أدت تلك التطورات إلى تغييرات أساسية للأدوات التقليدية للتعامل مع البيانات والمعلومات المحاسبية ، وبالتالي ساهمت في رفع كفاءة وقدرة النظام المحاسبي في معالجة البيانات والحصول على معلومات المحاسبية. وتمتاز بالسرعة والموضوعية والتفصيل والملائمة.

يمكن تلخيص أهم اتجاهات تأثير تكنولوجيا المعلومات على المحاسبة على النحو الآتي:

- إن تكنولوجيا المعلومات أداة فعالة لتخفيض حجم النفقات واعادة تنظيم، وكذلك تخفيض حجم الجهاز الإداري وبالأخص الإدارة الوسطى فضلا عن العمالة المستخدمة في الإنتاج ، وكل ذلك يؤدي إلى تخفيض تكاليف المعالجات المحاسبية.

- يساعد استعمال تكنولوجيا المعلومات على توسيع مجال رقابة الإدارة العليا مع التوسع في توزيع عملية اتخاذ القرارات في الإدارة التنفيذية وهذا الاتجاه يعني مركزية الرقابة ولامركزية اتخاذ القرارات وهو أسلوب يجمع بين

مزايا الأسلوبين في وقت واحد ويحقق مرونة ودرجة استجابة عالية في المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبية.

- ساعدت تكنولوجيا المعلومات على خلق قنوات اتصالات جديدة من خلال شبكة الاتصالات سواء على مستوى النظم الفرعية في الوحدة الاقتصادية (على مستوى الوطني أو العالمي) وقد مكن ذلك من زيادة سرعة تدفق ومعالجة وتبادل المعلومات وتطوير أدوات حديثة لتبادل المعلومات كالاجتماعات والتفاوض وعقد الصفقات عن طريق الشبكات والاتصال عن البعد أو الأدوات الأخرى، وكل ذلك يؤدي إلى زيادة كفاية وفاعلية نظام المعلومات المحاسبي.

- ساهمت تكنولوجيا المعلومات في زيادة قدرة نظام المعلومات المحاسبية على التكييف والتأقلم السريع مع بيئة العمل في الوحدة الاقتصادية وذلك من خلال توفير أدوات اقتصادية فعالة لخزن واسترجاع ومعالجة البيانات وتقديمها إلى متخذي القرار في الوقت المناسب وقد انعكس ذلك بوضوح على زيادة فاعلية نظام المعلومات المحاسبية وأتاح لها مرونة كبيرة في التعامل مع المتغيرات السريعة والاستجابة لها.

أسئلة الفصل الأول

أختر (T) **اذا كانت الاجابة صحيحة** (F) **إذا كانت الاجابة خاطئة**:

١. تمتاز البرامج الجاهزة بدرجه عالية من العمومية.

٢. يصعب تعديل البرامج الخاصة أو تطويرها نظراً لعدم شمولها شفره المصدر Source Code.

٣. إن لغة XBRL تمنح مرونة كافية لتخصيص نماذج متعددة تتناسب مع احتياجات كافة الشركات.

٤. تعتمد الحوسبة السحابية بشكل أساسي على التقنيات الحديثة لـ الخوادم الافتراضية Virtual Machines.

٥. تشتمل خدمة البرمجيات SaaS على خدمات المنصات الإلكترونية PaaS.

٦. من أشهر البرامج التي تعتمد على SaaS هو برنامج Microsoft Office 2016.

٧. تعمل الحوسبة السحابية على تقديم المزيد من المرونة من خلال زيادة تنقل وحركة الموظفين.

٨. الحوسبة السحابية تعمل علي زيادة كفاءة استخدام الموارد الحاسوبية كما تقوم بتوفير الوقت اللازم للحصول علي البرامج والخدمات الالكترونية.

٩. تعمل الحوسبة السحابية علي تقديم خدماتها للمستخدمين، سواء كان المستخدم يمتلك نظام تشغيل أو لا يمتلك نظام تشغيل.

١٠. لغة XBRL هي لغة مشتقة من لغة XML.

الفصل الثاني

تطبيقات المحاسبة المالية باستخدام برنامج

Microsoft Office Excel 365

الأهداف التعليمية للفصل:

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرًا على استيعاب كيفية استخدامMicrosoft Office Excel 365 في:

- إعداد نموذج إهلاك الأصول الثابتة.
- ترصيد الحسابات وإعداد ميزان المراجعة
- إعداد مذكرة تسوية البنك.
- إعداد الحسابات الختامية والقوائم المالية.
- حساب تكلفة المخزون.
- إعداد قائمة الدخل.
- إعداد قائمة المركز المالي.

مقدمة:

يأتي الهدف من دراسة هذا الفصل بغرض تقديم فكرة مبسطة لكيفية استخدام برنامج اكسل في بعض تطبيقات المحاسبة المالية، وقد تم ذلك من خلال تصوير شاشات البرامج التي تظهر حلول لبعض الأمثلة لتطبيقات المحاسبة المالية مثل ترصيد الحسابات، حساب الإهلاك، كيفية إعداد ميزان المراجعة والحسابات الختامية من خلال برنامج اكسل.

ولتحقيق الفائدة المرجوة من هذا الفصل، فقد تضمن حلول الأمثلة التطبيقية على مجموعة من الإرشادات التوجيهية، لتكون بمثابة مساعدة للقارئ على تفهم المنطق الفني لحل تطبيق محاسبي معين.

ويتضمن هذا الفصل النقاط التالية:

- نموذج إهلاك الأصول الثابتة
- ترصيد الحسابات وإعداد ميزان المراجعة.
- إعداد مذكرة تسوية البنك.
- إعداد الحسابات الختامية والقوائم المالية.
- تحديد وعاء ضريبة المرتبات وضريبة المهن الحرة.
- حساب تكلفة المخزون
- إعداد قائمة الدخل
- إعداد قائمة المركز المالي

وفيما يلي عرضاً لهذه النقاط:

١/٣ نموذج إهلاك الأصول الثابتة:

حيث يستخدم برنامج Microsoft Office Excel 365 في احتساب إهلاك الأصول الثابتة بأكثر من طريقة وسنكتفي في هذا الجزء بالتركيز علي طريقتين فقط وهما طريقة القسط الثابت و طريقة القسط المتناقص، ولبيان ذلك دعنا نفترض المثال التالي:

مثال:

الآتي بيانات بعض الاصول الثابتة الموجودة بشركة العمر بقنا:

الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات
سيارات	٦٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٠	٥
مباني	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠	٦
آلات	٣٥٠٠٠٠	٤٥٠٠٠	١٥	٨
ماكينة	٢٨٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٢	٥

والمطلوب:

باستخدام "معالج الدالات" في برنامج إكسل ٣٦٥ قم بالأتي :

١ – احتساب أقساط الإهلاك وفقا لطريقة القسط الثابت.

٢ – احتساب أقساط الإهلاك وفقا لطريقة القسط المتناقص المضاعف

٣- احتساب أقساط الإهلاك وفقا لطريقة القسط المتناقص على أساس مجموع أرقام السنوات.

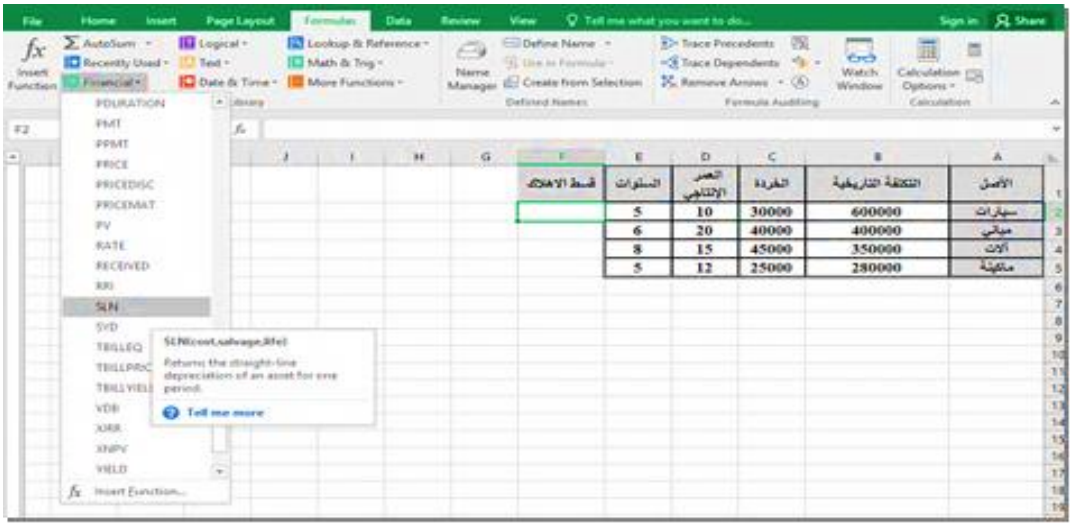
الحل:

للحصول علي النتائج المطلوبة نقوم بالخطوات التالية:

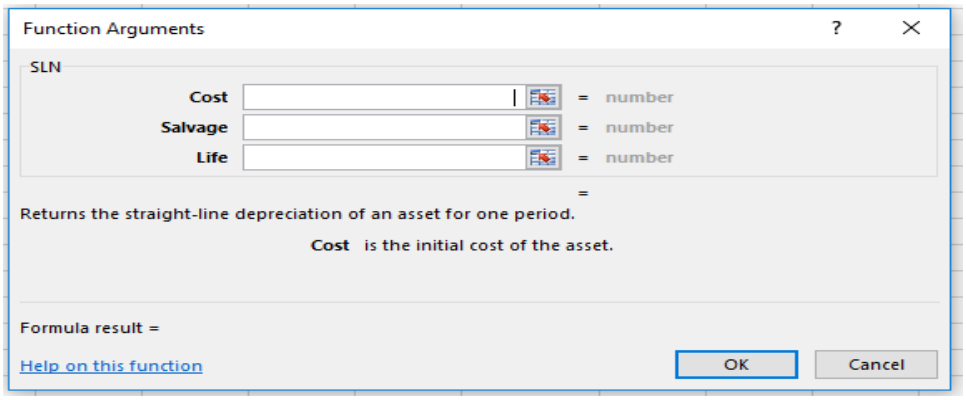
١- قم بفتح برنامج الإكسل ثم قم بكتابة / بتخصيص العمود A للأصل، والعمود B التكلفة التاريخية ، والعمود C الخردة، والعمود D للفترة من عمر الأصل، ثم قم بكتابة / بتخصيص صف لكل أصل من الأصول الأربعة المطلوب إهلاكها وذلك كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات
2	سيارات	600000	30000	10	5
3	مباني	400000	40000	20	6
4	آلات	350000	45000	15	8
5	ماكينة	280000	25000	12	5

٢- لاحتساب قسط الإهلاك السنوي بطريقة القسط الثابت للسيارات أنقر الخلية F2 لتنشيطها ثم من تبويب Formulas نختار مالي Financial واسم الفئة "SLN" وهي المخصصة لاحتساب قسط الإهلاك السنوي الثابت، وذلك كما هو واضح بالشكل التالي:

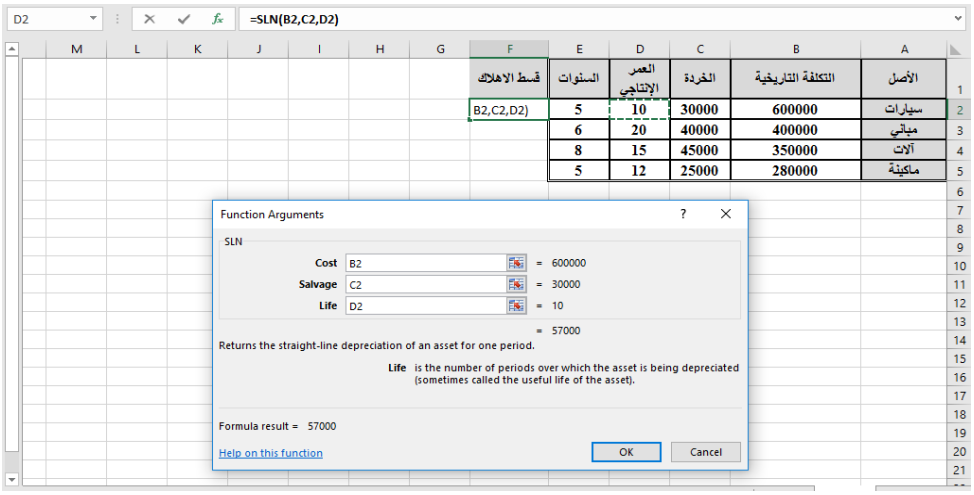


٣- بعد النقر على الدالة SLN يظهر المربع الحواري التالي:



ويظهر في الشكل العناصر المطلوبة لحساب قسط الاهلاك وفقًا لطريقة القسط الثابت وهي[التكلفة/الخردة/العمر الإنتاجي]

٤- يتم تعبئة الحقول وذلك كما بالشكل التالي:



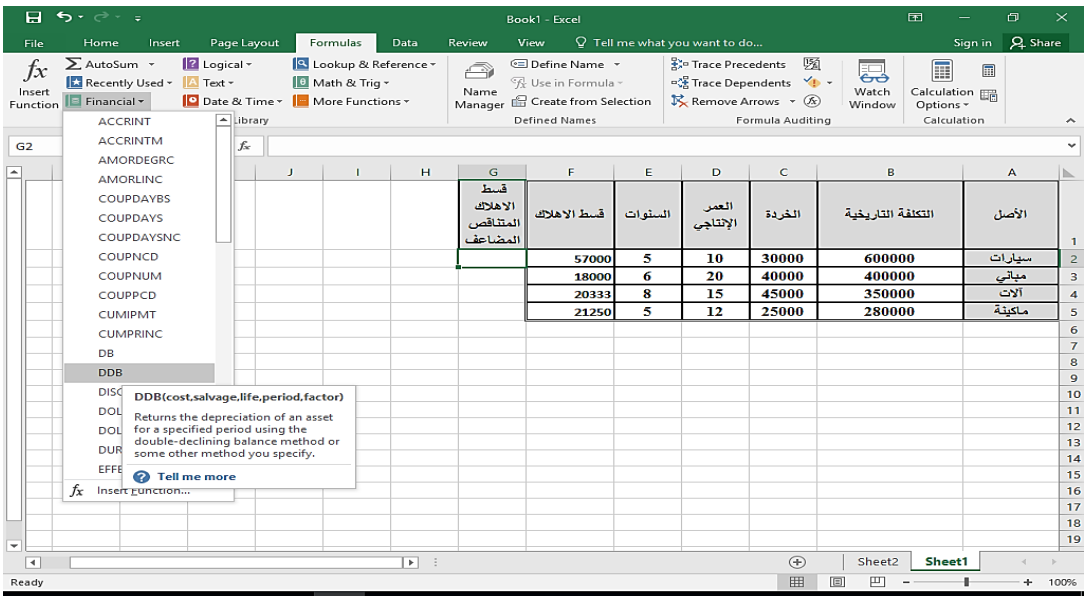
٥- بالضغط على مربع "OK" بالمربع الحواري السابق، سوف يختفي هذا المربع وتكتب القيمة بالخلية النشطة بالمصنف وهي الخلية F2، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات	قسط الاهلاك
2	سيارات	600000	30000	10	5	57000
3	مباني	400000	40000	20	6	
4	آلات	350000	45000	15	8	
5	ماكينة	280000	25000	12	5	

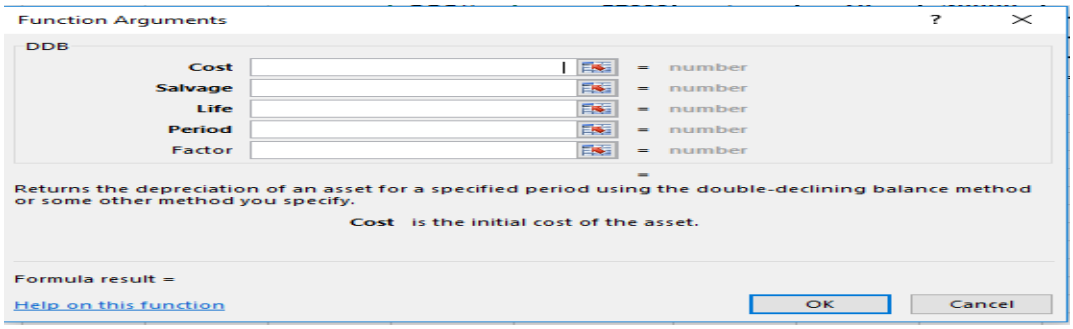
٦- قم بتكرار الخطوات السابقة مع باقي الأصول، وذلك لاحتساب قسط الإهلاك السنوي الثابت لكل منها، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات	قسط الاهلاك
2	سيارات	600000	30000	10	5	57000
3	مباني	400000	40000	20	6	18000
4	آلات	350000	45000	15	8	20333
5	ماكينة	280000	25000	12	5	21250

٧- لاحتساب قسط الإهلاك السنوي بطريقة القسط المتناقص المضاعف للسيارات أنقر الخلية G2 لتنشيطها ثم من تبويب Formulas نختار مالي Financial واسم الفئة "DDB" وهي المخصصة لاحتساب قسط الإهلاك السنوي بطريقة القسط المتناقص المضاعف، وذلك كما هو واضح بالشكل التالي

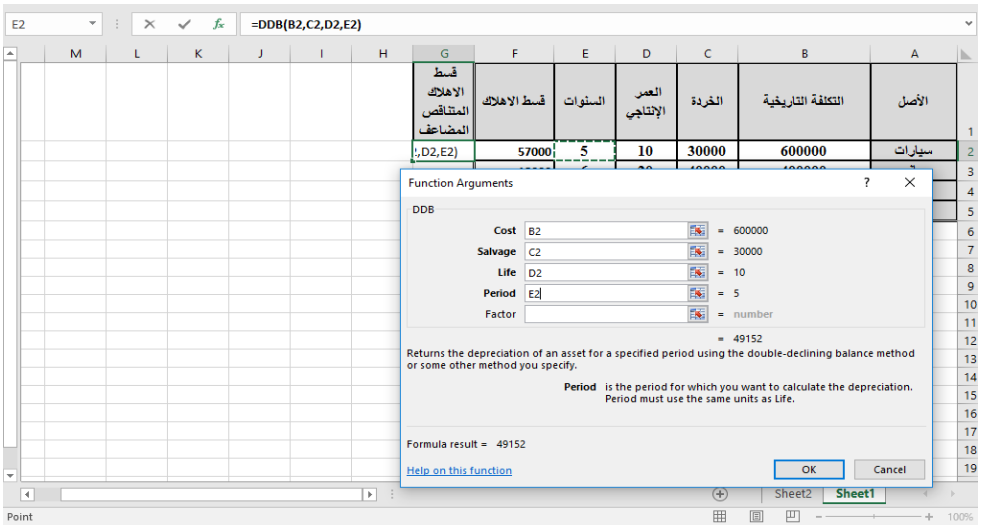


٨- بعد النقر على الدالة DDB يظهر المربع الحواري التالي:



- ويظهر في الشكل العناصر المطلوبة لحساب قسط الاهلاك وفقًا لطريقة القسط المتناقص المضاعف وهي[التكلفة/الخردة/العمر الإنتاجي / الفترة]

٩-يتم تعبئة الحقول وذلك كما بالشكل التالي:



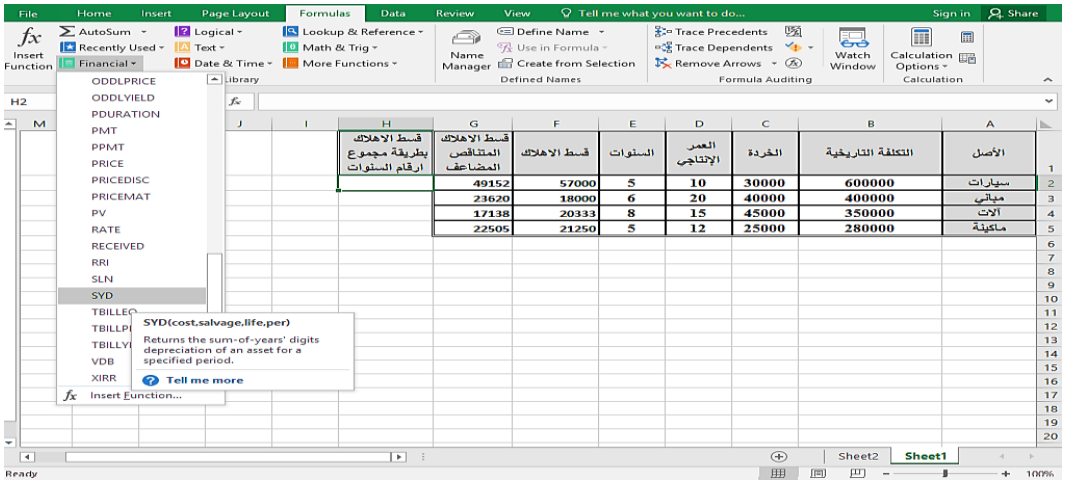
١٠- بالضغط على مربع "موافق" بالمربع الحواري السابق، سوف يختفي هذا المربع وتكتب القيمة بالخلية النشطة بالمصنف وهي الخلية G2، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

G	F	E	D	C	B	A	
قسط الاهلاك المتناقص المضاعف	قسط الاهلاك	السنوات	العمر الإنتاجي	الخردة	التكلفة التاريخية	الأصل	1
49152	57000	5	10	30000	600000	سيارات	2
	18000	6	20	40000	400000	مباني	3
	20333	8	15	45000	350000	آلات	4
	21250	5	12	25000	280000	ماكينة	5

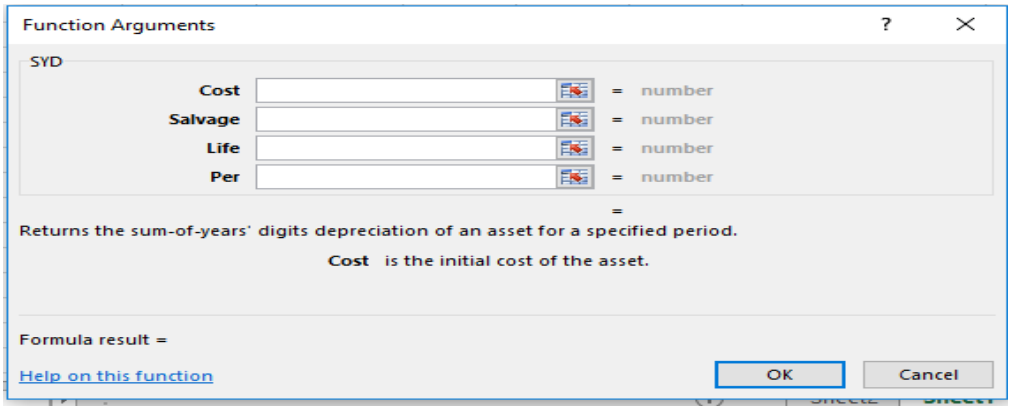
١١-قم بتكرار الخطوات السابقة مع باقي الأصول، وذلك لاحتساب قسط الإهلاك السنوي لكل منها، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات	قسط الاهلاك	قسط الاهلاك المتناقص المضاعف
2	سيارات	600000	30000	10	5	57000	49152
3	مباني	400000	40000	20	6	18000	23620
4	آلات	350000	45000	15	8	20333	17138
5	ماكينة	280000	25000	12	5	21250	22505

١١-لاحتساب قسط الإهلاك السنوي المتناقص بطريقة مجموع ارقام السنوات للسيارات أنقر الخلية H2 لتنشيطها ، ثم من تبويب Formulas نختار مالي Financial واسم الفئة "SYD" وهي المخصصة لاحتساب قسط الإهلاك السنوي بطريقة مجموع ارقام السنوات، وذلك كما هو واضح بالشكل التالي:

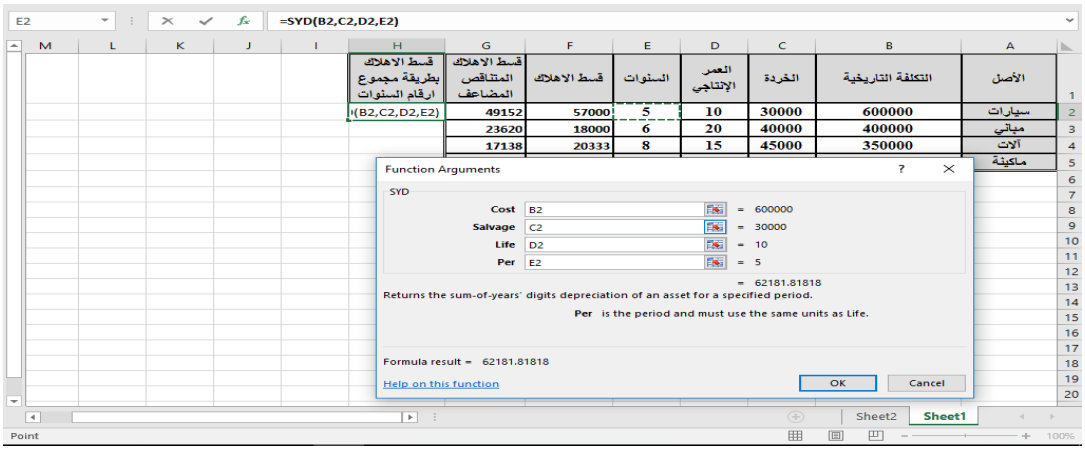


- وبعد النقر على اسم الدالة SYD يظهر المربع الحواري التالي:



- ويظهر في الشكل العناصر المطلوبة لحساب قسط الاهلاك وفقًا لطريقة مجموع ارقام السنوات، وهي[التكلفة/الخردة/العمر الإنتاجي / الفترة]

١١- يتم تعبئة الحقول وذلك كما بالشكل التالي:



بالضغط على مربع "موافق" بالمربع الحواري السابق، سوف يختفي هذا المربع وتكتب القيمة بالخلية النشطة بالمصنف وهي الخلية H2، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

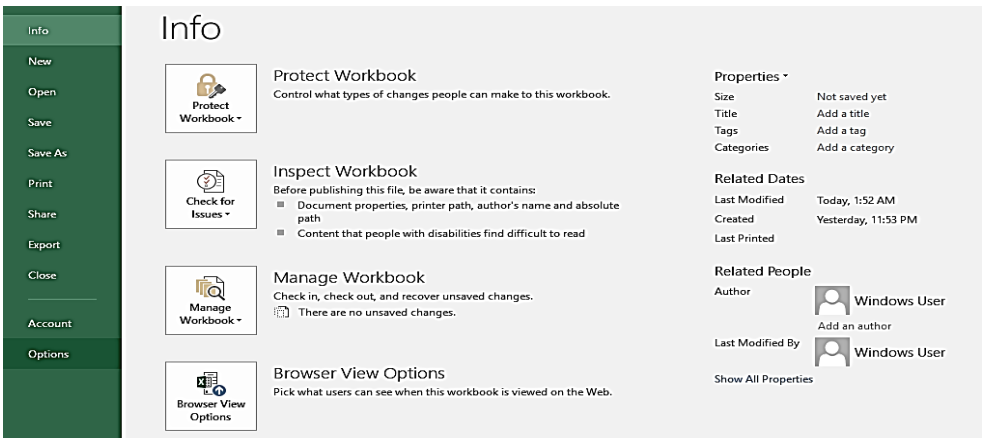
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات	قسط الاهلاك	قسط الاهلاك المتناقص المضاعف	قسط الاهلاك بطريقة مجموع ارقام السنوات
2	سيارات	600000	30000	10	5	57000	49152	62181.82
3	مباني	400000	40000	20	6	18000	23620	
4	آلات	350000	45000	15	8	20333	17138	
5	ماكينة	280000	25000	12	5	21250	22505	

- قم بتكرار الخطوات السابقة مع باقي الأصول، وذلك لاحتساب قسط الإهلاك السنوي لكل منها، وبذلك تظهر النتائج كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الأصل	التكلفة التاريخية	الخردة	العمر الإنتاجي	السنوات	قسط الاهلاك	قسط الاهلاك المتناقص المضاعف	قسط الاهلاك بطريقة مجموع ارقام السنوات
2	سيارات	600000	30000	10	5	57000	49152	62181.82
3	مباني	400000	40000	20	6	18000	23620	25714.29
4	آلات	350000	45000	15	8	20333	17138	20333.33
5	ماكينة	280000	25000	12	5	21250	22505	26153.85

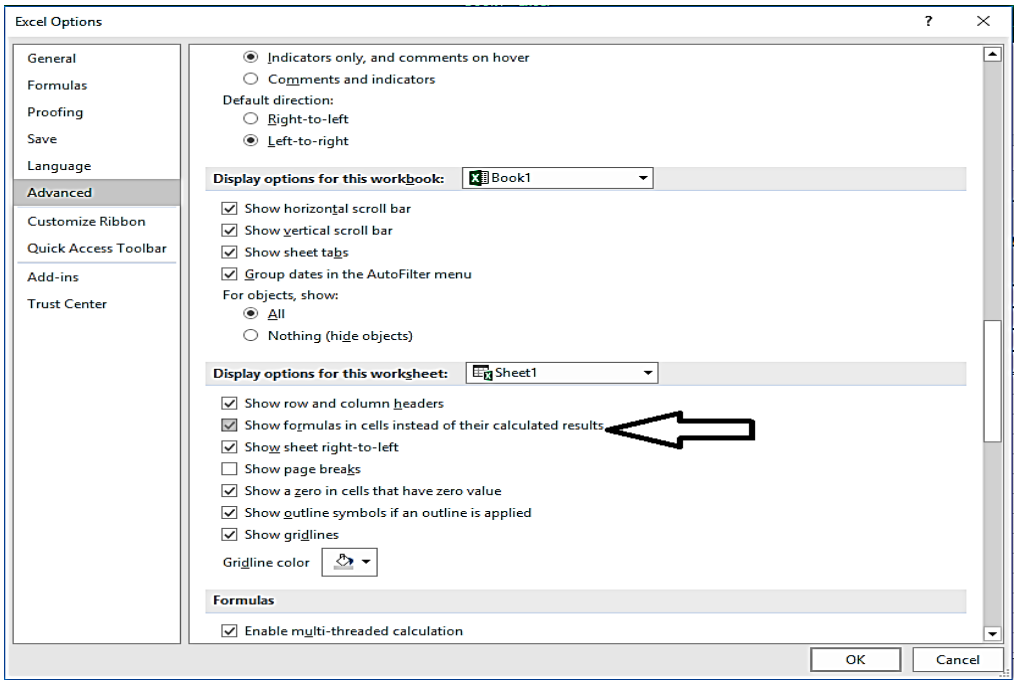
ولعرض الصيغ المستخدمة في حساب الاقساط السابقة يتم ذلك على النحو التالي:

- النقر فوق تبويب File ثم اختيار الأمر Options كما يظهر في الشكل التالي:



- ومن Excel Options اختر الامر Advanced ومن التبويب Display Options for this Worksheet اختر Show Formulas in Cells

instead of their calculated results، وذلك كما هو موضح في الشكل التالي:



- وبالنقر على OK يظهر الشكل التالي والذي يعرض الصيغ المستخدمة في حساب اقساط الاهلاك المختلفة:

H	G	F	E	D	C	B	A	
قسط الاهلاك بطريقة مجموع ارقام السنوات	قسط الاهلاك المتناقص المضاعف	قسط الاهلاك	السنوات	العمر الإنتاجي	الخردة	التكلفة التاريخية	الأصل	1
=SYD(B2,C2,D2,E2)	=DDB(B2,C2,D2,E2)	=SLN(B2,C2,D2)	5	10	30000	600000	سيارات	2
=SYD(B3,C3,D3,E3)	=DDB(B3,C3,D3,E3)	=SLN(B3,C3,D3)	6	20	40000	400000	مباني	3
=SYD(B4,C4,D4,E4)	=DDB(B4,C4,D4,E4)	=SLN(B4,C4,D4)	8	15	45000	350000	آلات	4
=SYD(B5,C5,D5,E5)	=DDB(B5,C5,D5,E5)	=SLN(B5,C5,D5)	5	12	25000	280000	ماكينة	5

٢/٣ احتساب قيمة الاستثمار

حيث تقوم دالة القيمة المستقبلية (FV) باحتساب قيمة استثمار على أساس دفعات ثابتة متسلسلة ودورية وبمعدل فائدة ثابت وطلب الدالة FV البنية التالية:

FV(rate,Nper,Pmt,Pv,Type)

ويشرح الجدول التالي معنى كل واحدة من هذه الوسائط.

الوسيطة	الشرح
Rate	هي معدل الفائدة لكل فترة من فترات الدفع. فإذا كنت تقوم بحساب ودائع شهرية، يتعين عليك تقسيم معدل الفائدة السنوي على العدد ١٢. وعندما تقوم باحتساب ودائع نصف شهرية، تقوم بتقسيم المعدل السنوي على العدد ٢٤.
Nper	إجمالي عدد الودائع.
Pmt	المبلغ الذي يتم إيداعه في كل فترة.
Pv	القيمة الحالية أو قيمة المبلغ الإجمالي لسلسلة الودائع في هذه اللحظة. افتراضيًا، يكون هذا المبلغ "٠"، ويتم استخدام الوسيطة Pmt.
Type	توقيت الودائع. إذا كانت الوديعة مستحقة في نهاية مدة الدفع، استخدم القيمة الافتراضية وهي "٠". أما إذا كانت الوديعة مستحقة في بداية مدة الدفع، قم بتعيين القيمة إلى ١.

ولتوضيح ذلك دعنا نستكمل المثال السابق بالآتي:

مثال

بفرض أنه وكبديل عن القروض التقليدية، اقترح المستشار المالي على الشركة أن تقوم بتمويل التجديدات المخططة للشاليهات من خلال استثمار قصير المدى بإيراد سنوي كما يلي:

استثمار قصير المدى	
معدل النسبة المئوية السنوية	10%
عدد الدفعات:	15
الدفعة الشهرية:	(5,000)
القيمة المستقبلية	

والمطلوب:

مساعدة المدير المالي بتقييم القيمة المستقبلية للاستثمار.

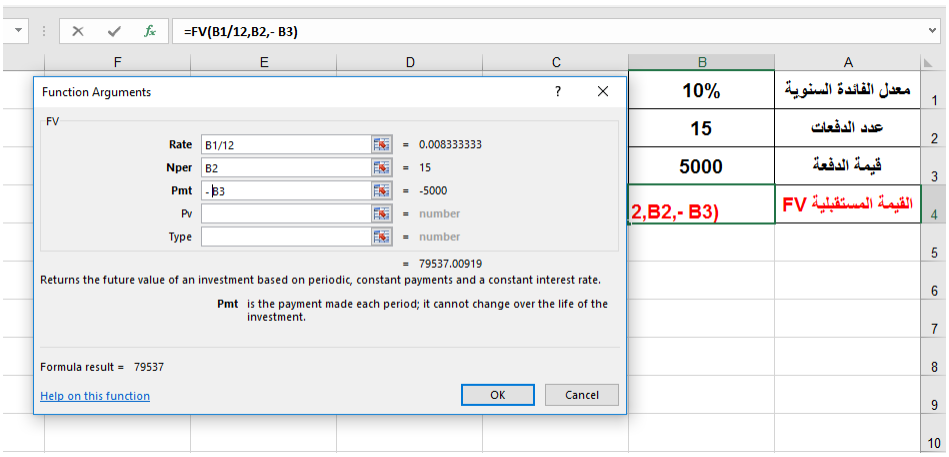
الحل:

١ قم بفتح برنامج الإكسل ثم قم بإدخال البيانات السابقة لتكون كما يلي:

	A	B
1	معدل الفائدة السنوية	10%
2	عدد الدفعات	15
3	قيمة الدفعة	5000
4	القيمة المستقبلية FV	

مع ملاحظة إدخال الدفعة الشهرية وقبلها علامة السالب - .

- من تبويب Formulas نختار مالي Financial واسم الدالة "FV" وهي المسئولة عن حساب القيمة المستقبلية، ويمكن التعرف على ذلك من الشكل التالي:



- وبالنقر على OK تظهر نتيجة حساب القيمة المستقبلية كما هي في الشكل التالي:

	A	B	C
1	معدل الفائدة السنوية	10%	
2	عدد الدفعات	15	
3	قيمة الدفعة	5000	
4	القيمة المستقبلية FV	79537	
5			
6			
7			

٤/٣ حساب تكلفة المخزون

ولبيان كيفية القيام بهذه المهمة دعنا نفترض أن تكلفة مخزون أول الفترة لشركة جنوب الوادي بقنا كانت ١٥٠,٠٠٠ جنيه، تكلفة المشتريات ٢٥٠,٠٠٠ جنيه والمبيعات على أساس سعر البيع ٣٠٠٠٠٠ جنيه أو مجمل الربح ٣٠٪ من سعر البيع.

المطلوب :

عن طريق استخدام برنامج Microsoft Office Excel 365 قم بحساب تكلفة المخزون السلعي في نهاية الفترة.

وللقيام بذلك نقوم بإتباع الخطوات الآتية :

١- قم بإدخال البيانات النصية والرقمية الواردة بالسابق بنفس طريقة الإدخال العادية، والتي فيها يتم نقر الخلية المراد الإدخال فيها لتنشيطها ثم كتابة البيانات المطلوبة بها كما بالشكل التالي:

	A	B	C
1	مخزون أول الفترة بالتكلفة	150,000	
2	المشتريات بالتكلفة	250,000	
3	البضاعة المتاحة للبيع بالتكلفة		
4	البضاعة بسعر البيع	300000	
5	هامش الربح (30% من سعر البيع)		
6	تكلفة البضاعة المباعة		
7	المخزون في نهاية الفترة بالتكلفة		
8			

٢- تم احتساب تكلفة البضاعة المتاحة للبيع والظاهرة بالخلية B3 من خلال استخدام أداة الجمع التلقائي Σ من شريط الأدوات، ونقر زر الإدخال Enter.

٣- تم احتساب هامش الربح والظاهر بالخلية B5 من خلال كتابة المعادلة الآتية بهذه الخلية :

=B4 * 30%

ثم نقر مربع الإدخال ويرجع ذلك إلى أن هامش الربح يحتسب كما يلي :

هامش الربح كنسبة من المبيعات = المبيعات × نسبة هامش الربح .

٤- تم احتساب تكلفة البضاعة المباعة والظاهرة بالخلية B6 من خلال كتابة المعادلة الآتية بهذه الخلية :

= B4 – B5

ثم نقر مربع الإدخال Enter.

٥- تم احتساب تكلفة مخزون آخر الفترة والظاهرة في الخلية B7 من خلال كتابة المعادلة الآتية بهذه الخلية :

= B3 – B6

ثم نقر مربع الإدخال Enter.

لتكون الصيغ والمعادلات كما بالشكل التالي:

	A	B
1	مخزون أول الفترة بالتكلفة	150000
2	المشتريات بالتكلفة	250000
3	البضاعة المتاحة للبيع بالتكلفة	=SUM(B1:B2)
4	البضاعة بسعر البيع	300000
5	هامش الربح (30% من سعر البيع)	=B4 * 30%
6	تكلفة البضاعة المباعة	= B4- B5
7	المخزون في نهاية الفترة بالتكلفة	= B3 - B6
8		

وتكون النتائج النهائية كما بالشكل التالي:

	A	B	C
1	مخزون أول الفترة بالتكلفة	150000	
2	المشتريات بالتكلفة	250000	
3	البضاعة المتاحة للبيع بالتكلفة	400000	
4	البضاعة بسعر البيع	300000	
5	هامش الربح (30% من سعر البيع)	90000	
6	تكلفة البضاعة المباعة	210000	
7	المخزون في نهاية الفترة بالتكلفة	190000	
8			

٦/٣إعداد قائمة الدخل:

ولبيان كيفية استخدام برنامج Microsoft Office Excel 365 في إعداد قائمة الدخل نفترض المثال التالي:

مثال:

أعطيت لك البيانات التالية والمستخرجة من دفاتر شركة جنوب الوادي بقنا:

صافي المبيعات: ١٠٠٠٠ جنيه

تكلفة المبيعات: ٦٠٠٠ جنيه

مصروفات متنوعة: ١٧٠٠ جنيه

مخصص الضرائب: ٣٠٠ جنيه

والمطلوب:

استخدام برنامج الإكسل في إعداد قائمة الدخل لعام ٢٠١٩.

الحل:

نقوم بإدخال البيانات الأساسية السابقة على شكل قائمة الدخل المعتادة في برنامج الإكسل لتكون كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
1	قائمة الدخل لعام لشركة جنوب الوادي بقنا 2009					
2	صافي المبيعات	10000				
3	تكلفة المبيعات	6000				
4	مجمل الربح					
5	مصروفات متنوعة	1700				
6	الربح قبل الضرائب					
7	مخصص الضرائب	300				
8	صافي الربح					
9						

ثم نقوم بإدخال الصيغ المطلوبة للقيام بالمهام المحاسبية لتكون بالشكل التالي:

	C	B	A	
	قائمة الدخل لعام لشركة جنوب الوادي بقنا 2009			1
		10000	صافي المبيعات	2
		6000	تكلفة المبيعات	3
	=B2-B3		مجمل الربح	4
		1700	مصروفات متنوعة	5
	=C4-B5		الربح قبل الضرائب	6
		300	مخصص الضرائب	7
	=C6-B7		صافي الربح	8
				9

وتكون النتائج كما بالشكل التالي:

D	C	B	A	
	قائمة الدخل لعام لشركة جنوب الوادي بقنا 2009			1
		10000	صافي المبيعات	2
		6000	تكلفة المبيعات	3
	4000		مجمل الربح	4
		1700	مصروفات متنوعة	5
	2300		الربح قبل الضرائب	6
		300	مخصص الضرائب	7
	2000		صافي الربح	8
				9

٧/٣ إعداد قائمة المركز المالي

ولبيان كيفية استخدام برنامج Microsoft Office Excel 365 في إعداد قائمة المركز المالي نفترض المثال التالي:

مثال:

أعطيت لك البيانات التالية والمستخرجة من دفاتر شركة جنوب الوادي بقنا:

أصول متداولة	12000
أصول ثابتة	22000
استثمارات طويلة الأجل	16000
التزامات متداولة	8000
التزامات طويلة الأجل	12000
أسهم رأس المال	20000
أرباح محتجزة	10000

والمطلوب:

استخدام برنامج الإكسل في إعداد قائمة المركز المالي في نهاية عام ٢٠١٩.

الحل:

نقوم بإدخال البيانات الأساسية السابقة علي شكل قائمة المركز المالي المعتادة في برنامج الإكسل لتكون كما بالشكل التالي:

	A	B	C
1	قائمة المركز المالي لشركة جنوب الوادي بقنا في نهاية عام 2009		
2	الأصول		
3	أصول متداولة	12000	
4	أصول ثابتة	22000	
5	إستثمارات طويلة الأجل	16000	
6	إجمالي الأصول		
7	الإلتزامات وحقوق الملكية		
8	إلتزامات متداولة	8000	
9	إلتزامات طويلة الأجل	12000	
10	أسهم رأس المال	20000	
11	أرباح محتجزة	10000	
12	إجمالي الإلتزامات وحقوق الملكية		

ثم نقوم بإدخال الدوال المطلوبة للقيام بالمهام المحاسبية لتكون بالشكل التالي:

	A	B	C
1	قائمة المركز المالي لشركة جنوب الوادي بقنا في نهاية عام 2009		
2	الأصول		
3	أصول متداولة	12000	
4	أصول ثابتة	22000	
5	إستثمارات طويلة الأجل	16000	
6	إجمالي الأصول	=SUM(B3:B5)	
7	الإلتزامات وحقوق الملكية		
8	إلتزامات متداولة	8000	
9	إلتزامات طويلة الأجل	12000	
10	أسهم رأس المال	20000	
11	أرباح محتجزة	10000	
12	إجمالي الإلتزامات وحقوق الملكية	=SUM(B8:B11)	

وتكون النتائج كما بالشكل التالي:

	A	B	C
1	قائمة المركز المالي لشركة جنوب الوادي بقنا في نهاية عام 2009		
2	الأصول		
3	أصول متداولة	12000	
4	أصول ثابتة	22000	
5	إستثمارات طويلة الأجل	16000	
6	إجمالي الأصول	50000	
7	الإلتزامات وحقوق الملكية		
8	إلتزامات متداولة	8000	
9	إلتزامات طويلة الأجل	12000	
10	أسهم رأس المال	20000	
11	أرباح محتجزة	10000	
12	إجمالي الإلتزامات وحقوق الملكية	50000	

أسئلة الفصل

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية:

١- دالة تستخدم في إيجاد صافى القيمة الحالية:

أ- NPV ب- FV ج- PV د- لا شيء مما سبق

٢- دالة تستخدم في إيجاد القيمة الحالية المستقبلية:

أ- NPV ب- FV ج- PV د- لا شيء مما سبق

٣- دالة تستخدم في إيجاد صافى القيمة الحالية للدفعات المتساوية:

أ- NPV ب- FV ج- PV د- لا شيء مما سبق

٤- دالة تستخدم في إيجاد صافى القيمة الحالية:

أ- NPV ب- FV ج- PV د- لا شيء مما سبق

٥- دالة تستخدم لحساب فوائد رأس المال:

أ- IPMT ب- IRR ج- ISPMT د- MIRR

٦- دالة تستخدم لحساب معدل العائد الداخلي للتدفقات المالية:

أ- IPMT ب- IRR ج- ISPMT د- MIRR

٧- دالة تستخدم لحساب دفعات الفائدة للقروض:

أ- IPMT ب- IRR ج- ISPMT د- MIRR

٨- دالة تستخدم لحساب معدل العائد الداخلي للتدفقات النقدية للفترة:

أ- IPMT ب- RATE ج- PMT د- MIRR

٩- دالة تستخدم لحساب دفعات القرض على أساس أقساط ثابتة:

أ- PMT ب- RATE ج- ISPMT د- MIRR

ثانياً: الجدول التالي يوضح بيانات الأصول الثابتة بإحدى الشركات:

	A	B	C	D	E
1	البيان	التكلفه	القيمه التخريديه	عمر الأصل	قسط الاهلاك
2	الأثاث	12000	2000	5	
3	آلات التصوير	5000	1000	8	
4	أجهزة الطباعه	8000	1500	8	
5	أجهزة كمبيوتر	45000	8000	5	

والمطلوب:

١- حساب قسط الإهلاك السنوي لكل بند بطريقة القسط الثابت.

٢- حساب قسط الإهلاك عن السنة الأولى والثالثة بطريقة القسط المتناقص.

ثالثاً: بين كيفية استخدام برنامج اكسل في حساب قيمة الدفعة لسداد قرض قيمته ٨٠٠٠٠ جنيه يتم سداده على ١٥ سنه بسعر فائدة سنوية ٨٪.

رابعاً: افترض أن تكلفة مخزون أول الفترة لأحدى الشركات ١٠٠,٠٠٠ جنيه وتكلفة المشتريات ٣٠٠,٠٠٠ جنيه والمبيعات على أساس سعر البيع ٤٠٠,٠٠٠ جنيه وقد كان مجمل الربح ٣٠٪ من سعر البيع.

المطلوب:

عن طريق برنامج اكسل احسب تكلفة المخزون السلعي في نهاية الفترة.

خامساً: تبيع شركة جنوب الوادي بقنا ٣ أنواع من المنتجات، وفيما يلي بيان بالمبيعات خلال الربعين الأول والثاني لعام ٢٠٢٣:

المبيعات	الربع الأول ٢٠٠٩	الربع الثاني ٢٠٠٩
المنتج الأول	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
المنتج الثاني	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
المنتج الثالث	١٥٠٠٠	١٠٠٠٠

فإذا علمت أن عمولة المبيعات ٣٪ من إجمالي المبيعات.

المطلوب:

١- إعداد ورقة عمل توضح فيها إجمالي المبيعات لكل ربع ولكل منتج، وصافي المبيعات خلال كل ربع.

٢- إعداد الرسم البياني الملائم محددا المنتج الأكثر بيعاً خلال الربيعين.

سادساً: أعطيت لك البيانات التالية والمستخرجة من دفاتر شركة جنوب الوادي بقنا:

صافي المبيعات: ٢٠٠٠٠ جنيه

تكلفة المبيعات: ١٢٠٠٠ جنيه

مصروفات متنوعة: ٢٧٠٠ جنيه

مخصص الضرائب: ٤٠٠ جنيه

والمطلوب:

استخدام برنامج الإكسل في إعداد قائمة الدخل لعام ٢٠٢٣.

سابعاً: أعطيت لك البيانات التالية والمستخرجة من دفاتر شركة جنوب الوادي بقنا:

أصول متداولة	12000000
أصول ثابتة	22000000
استثمارات طويلة الأجل	16000000
التزامات متداولة	8000000
التزامات طويلة الأجل	12000000
أسهم رأس المال	20000000
أرباح محتجزة	10000000

والمطلوب:

استخدام برنامج الإكسل في إعداد قائمة المركز المالي في نهاية عام ٢٠٢٣.

الفصل الثالث

تطبيقات المحاسبة الإدارية باستخدام برنامج

Microsoft Office Excel 365

الأهداف التعليمية للفصل:

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرًا على استيعاب كيفية استخدام Microsoft Office Excel 365 في انجاز ما يلي:

- نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح (نقطة التعادل).
- نموذج الموازنة الجارية.
- نموذج التحليل المالي.
- نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية.

١/٣ نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح (نقطة التعادل)

من المعروف أن جزءًا هامًا من عملية التخطيط المالي تتعلق بتخطيط الأرباح والعمل على زيادتها والمحافظة على استقرارها فإذا أرادت شركه أن تطرح في السوق سلعة جديدة أو سلعة محسنة أو تضيف خطا إلى خطوط الإنتاج أو أن تقوم بإنشاء وحده إنتاجية جديد ة فأنه سيترتب على هذه العملية مصاريف (تكاليف رأسماليه أو تشغليه) إضافية كما سينتج عنها إيرادات إضافية ولعله من الضروري قبل عملية التوسع والتحقق من جدواها وذلك بتقدير الحد الأدنى من الإنتاج والمبيعات اللازمة لتغطية التكاليف على الأقل ومقارنة ذلك بحجم الطلب المتوقع في السوق فإذا كان الطلب المتوقع يساوي أو أكثر من الحد الأدنى المطلوب للإنتاج والمبيعات ،فأن عملية التوسع تكون مربحه .أما إذا كان الطلب المتوقع اقل من كمية الدنيا المطلوبة من الإنتاج والمبيعات، فأن العملية تكون خاسره، وتتم عملية تخطيط الأرباح باستعمال أداة تحليل التعادل.

ويعتمد تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح على معرفه سلوك التكاليف Cost Behavior والفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة، ويقصد بسلوك التكاليف استجابة عناصر التكاليف للتغير في حجم النشاط ، فعندما يتغير حجم النشاط قد تتغير بعض عناصر التكاليف بدرجات متفاوتة وقد تظل عناصر أخرى دون تغيير ،وعناصر التكاليف التي تتغير مع تغير حجم النشاط يطلق عليها التكاليف المتغيرة Variable Costs والتي لا تتغير مع التغير في حجم النشاط يطلق عليها التكاليف الثابتة Fixed Costs ، وتشكل التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة إجمالي التكاليف التي تتحملها المنشأة لمزاوله نشاطها .

ولبيان خطوات بناء نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح في حاله وجود منتج وحيد نأخذ المثال التالي:

تمرين:

شركه العمر للمقاولات تقوم بإنتاج وبيع الحقائب بمبلغ ٢٠٠ جنيه للحقيبة وتبلغ التكلفة المتغيرة للحقيبة الواحدة ١٤٠ جنيه والتكاليف الثابتة التي تتحملها الشركة ٣٠٠٠٠٠ جنيه وتبلغ المبيعات المقدرة للعام القادم ٢٥٠٠ وحدة

والمطلوب: بناء نموذج باستخدام برنامج صفحات الانتشار Excel لبيان العلاقة بين التكلفة والحجم والربح.

وللإجابة على هذا المطلوب نقوم بإجراء تحليل التعادل Breakeven Analysis علي النحو التالي:

١- افتح الجهاز وادخل على برنامج الجداول الإلكترونية Excel.

٢- ادخل البيانات الأساسية على النحو التالي:

- انقر الخلية B1 واكتب "نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح"
- انقر الخلية A2 واكتب "سعر بيع العبوة ".
- انتقل إلى الخلية C2 واكتب الرقم ٢٠٠ وأخيرا انتقل إلى الخلية D2 واكتب "جنيه" وهكذا ادخل التكلفة المتغيرة للوحدة، والتكاليف الثابتة بنفس الطريقة كما في الشكل التالي.

	A	B	C	D	E
1		نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح			
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه	
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه	
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه	

٣- حساب هامش المساحة للوحدة:

هامش المساحة للوحدة هو الفرق بين سعر الوحدة والتكلفة المتغيرة لها ولجعل النموذج يحسب هامش المساهمة للوحدة اتبع الإجراءات التالية:

- انقر الخلية A5 واكتب هامش المساهمة للوحدة.
- انتقل إلى الخلية C5 واكتب المعادلة التالية:

=C2-C3

- اضغط Enter لتحصل على هامش المساهمة للعبوة الواحدة كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E
1	نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح				
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه	
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه	
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه	
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه	

٤- حساب نقطه التعادل بالوحدات:

كما ذكرنا سابقا نقطه التعادل بالوحدات عبارة عن ناتج قسمه التكاليف الثابتة على هامش المساهمة للوحدة، إذا يمكن الحصول على حجم التعادل على النحو التالي:

- انقر الخلية A6 واكتب "نقطه التعادل بالوحدات" .
- انقر الخلية C6 واكتب المعادلة التالية :

=C4/C5

- اضغط Enter لتحصل على وحدات التعادل كما هو في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E
1	نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح				
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه	
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه	
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه	
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه	
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة	

٥- حساب نقطه التعادل بالجنيه:

نقطه التعادل بالجنيه عبارة عن حاصل ضرب وحدات التعادل في سعر البيع إذا يجب تنفيذ الإجراءات التالية:

- انقر الخلية A7 واكتب "نقطه التعادل بالجنيه"
- انقر الخلية C7 واكتب المعادلة التالية :

=C6*C2

- اضغط Enter لتحصل على إيرادات التعادل، كما موضح في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E
1	نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح				
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه	
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه	
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه	
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه	
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة	
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه	

٦- حساب حجم النشاط المستهدف:

حجم النشاط المستهدف هو عدد الوحدات الذي تريد الشركة الوصول إليه لتحقيق الأرباح المستهدفة، ولكي يعطينا النموذج حجم النشاط المستهدف يجب تنفيذ الآتي:

- انقر الخلية F2 واكتب "الربح المستهدف"
- انقر الخلية H2 واكتب مبلغ الربح الذي ترغبه الشركة وليكن ٦٠٠٠٠ جنيه مع مراعاة كتابه التمييز (جنيه) بخلية مستقلة ولتكن I2.
- انقر الخلية A8 واكتب "حجم النشاط المستهدف"
- انقر الخلية C8 واكتب المعادلة التالية :

$$= (C4+H2)/C5$$

- اضغط Enter لتحصل على مستوى النشاط بالوحدات الذي يحقق الأرباح المستهدفة، كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E
1	نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح				
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه	
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه	
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه	
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه	
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة	
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه	
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة	

٧- أحفظ عملك على النحو التالي:

- افتح قائمه ملف ثم اختر حفظ، يعرض البرنامج نافذة الحفظ لإدخال اسم الملف.

- اكتب الاسم "خريطة التعادل" مثلاً، ثم حدد مكان الحفظ، ثم اختر "موافق".

تدعيم النموذج بالخرائط Adding Charts

لإيجاد سلاسل البيانات Creating the Data Series والأشكال البيانية التي تناسب تحليل التعادل هي المنحنيات الخطية، ولرسم أي منحنى يجب أن يكون لدينا سلسله من الإحداثيات (النقاط)، إذا يجب أن نجعل النموذج يوفر هذه الإحداثيات لأي منحنى نريد مشاهدته بالشكل البياني وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١- تحديد مستويات النشاط:

يجب أن تحدد مقدما عده مستويات مفترضه لنشاط الشركة بالوحدات ولتكن :

١٠٠٠ ٢٠٠٠ ٣٠٠٠ ٤٠٠٠ ٥٠٠٠ ٦٠٠٠ ٧٠٠٠ حتى يستطيع الحاسب الآلي حساب التكاليف الثابتة والمتغيرة وإجمالي التكاليف والإيرادات والأرباح عند كل مستوى من هذه المستويات ،إذا يجب تنفيذ الإجراءات التالية:

- انقر الخلية A9 واكتب "مستوى النشاط "
- انتقل إلى الخلية B9 واكتب "١٠٠٠"، والى الخلية C9 واكتب "٢٠٠٠" وهكذا إلى إن تدخل كل مستويات النشاط الافتراضية على نفس الصف كما في الشكل التالي ، مع ملاحظه أنه يمكن إخفاء بعض الصفوف لضيق مساحه العرض .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح							
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	

٢- إيجاد سلسله بيانات التكاليف الثابتة:

حيث تظل التكاليف الثابتة على حالها عند أي مستوى نشاط، ومع ذلك لا تدخل رقم التكاليف الثابتة بنفس طريقه مستوى النشاط، بل يجب أن يتم ذلك على النحو التالي:

- انقر الخلية A10 واكتب "التكاليف الثابتة"
- الآن نود ربط الخلية C4 التي بها التكاليف الثابتة بكل خلايا النطاق

B10:I10 -

إذا انقر الخلية B10 واكتب المعادلة:

=$C4

وكما رأينا سابقاً معني العلامة $ أن قيمة المتغير بالخلية C4 قيمة مطلقة وليست نسبية أو متغيرة مع تغير الخلايا عند إجراء عملية النسخ.

- امسك مقبض الخلية B10 واسحب إلى اليسار لنسخ المعادلة السابقة لخلايا النطاق C10:I10 لتحصل على سلسله بيانات التكاليف الثابتة كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح						
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	
10	التكاليف الثابتة	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	

والسبب وراء تقييد الخلية C4 هو الرغبة في عدم تغييرها عند النسخ، وبدون هذا الإجراء سيقوم البرنامج بنسخ محتويات الخلية D4 إلى الخلية C10، والخلية E4 إلى الخلية D10 وهكذا، وهذا مالا نريده.

٣-إيجاد سلسله بيانات اجمالي التكاليف المتغيرة:

يمكن الحصول على اجمالي التكاليف المتغيرة عند أي مستوى نشاط بضرب التكلفة المتغيرة للوحدة في مستوى النشاط ، وللحصول على إجمالي التكاليف المتغيرة عند مستويات النشاط الافتراضية يجب تنفيذ الإجراءات التالية :

- انقر الخلية A 11 واكتب "التكاليف المتغيرة" ثم انتقل إلى الخلية B11 واكتب المعادلة التالية :

=B9*$C3

- انسخ الخلية B11 إلى خلايا النطاق C11:I11 لتحصل على إجمالي التكاليف المتغيرة عند كل مستوى من مستويات النشاط كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح								
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	
10	التكاليف الثابتة	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	
11	اجمالي التكاليف المتغيرة	140000	280000	420000	560000	700000	840000	980000	

لاحظ أيضا فائدة تقييد الخلية C3 للحصول على النتائج المرغوبة عند نسخ المعادلة السابقة.

٤- الحصول على إجمالي التكاليف:

يمكن الحصول على إجمالي التكاليف المتغيرة والثابتة عند كل مستوى من مستويات النشاط على النحو التالي:

- انقر الخلية A12 واكتب "إجمالي التكاليف" ثم انتقل إلى الخلية B12 واكتب المعادلة التالية:

=B10+B11

- انسخ الخلية B12 إلى خلايا النطاق C12:I12 لتحصل على سلسله البيانات الخاصة بإجمالي التكاليف كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح						
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	
10	التكاليف الثابتة	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	
11	اجمالي التكاليف المتغيرة	140000	280000	420000	560000	700000	840000	980000	
12	اجمالي التكاليف	440000	580000	720000	860000	1000000	1140000	1280000	

٥- الحصول على سلسله بيانات الإيرادات:

إجمالي الإيرادات عبارة عن سعر بيع الوحدة مضروباً في مستوى النشاط بالوحدات وللحصول على إجمالي الإيرادات عند كل مستوى من مستويات النشاط المختلفة يجب تنفيذ التالي:

- انقر الخلية A13 واكتب "إجمالي الإيرادات" ثم انتقل إلى الخلية B13 واكتب المعادلة التالية:

=B9*$C2

- انسخ الخلية B13 إلى خلايا النطاق C13:I13 لتحصل على الإيرادات عند كل مستوى نشاط كما في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح						
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	
10	التكاليف الثابتة	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	
11	اجمالي التكاليف المتغيرة	140000	280000	420000	560000	700000	840000	980000	
12	اجمالي التكاليف	440000	580000	720000	860000	1000000	1140000	1280000	
13	اجمالي الإيرادات	200000	400000	600000	800000	1000000	1200000	1400000	

لاحظ مرة أخرى فائه تقييد الخلية C2 للحصول على النتائج الصحيحة عند النسخ.

٦- الحصول على سلسله بيانات الربح (الخسارة):

يمكن الحصول على الأرباح (الخسائر) بطرح إجمالي التكاليف من إجمالي الإيرادات عند كل مستوى نشاط وذلك بإتباع الإجراءات التالية :

- انقر الخلية A14 واكتب "الربح(الخسارة)" ثم انتقل إلى الخلية B14 واكتب المعادلة التالية:

=B13-B12

- انسخ الخلية B14 إلى خلايا النطاق C14:I14 لتحصل على الربح أو الخسارة عند كل مستوى نشاط كما يظهر في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			نموذج تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح						
2	سعر بيع الفاتورة		200	جنيه			الربح المستهدف	60000	جنيه
3	التكلفة المتغيرة للوحدة		140	جنيه					
4	التكلفة الثابتة		300000	جنيه					
5	هامش المساهمة للوحدة		60	جنيه					
6	نقطة التعادل بالوحدات		5000	وحدة					
7	نقطة التعادل بالجنيه		1000000	جنيه					
8	حجم النشاط المستهدف		6000	وحدة					
9	مستوى النشاط	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	
10	التكاليف الثابتة	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	
11	اجمالي التكاليف المتغيرة	140000	280000	420000	560000	700000	840000	980000	
12	اجمالي التكاليف	440000	580000	720000	860000	1000000	1140000	1280000	
13	اجمالي الإيرادات	200000	400000	600000	800000	1000000	1200000	1400000	
14	الربح أو الخسارة	-240000	-180000	-120000	-60000	0	60000	120000	

٧- أحفظ عملك مرة أخرى بالنقر على رمز الحفظ .

وكما تري أن نقطة التعادل عند مستوي النشاط ٥٠٠٠ وحدة حيث يساوي الربح والخسارة صفر وتتعادل الإيرادات مع المصروفات.

٢/٣ نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية

حيث أنه من المتطلبات الأساسية في دراسة المشروعات الجديدة تقييمها من الناحية المالية لتحديد ما إذا كان المشروع يستحق الاستثمار فيه وهل هو أفضل من البدائل الأخرى أم لا ويسبق هذا التقييم خطوات عديدة مثل تحليل السوق والمنافسين ومواردنا وقدراتنا وتحليل بيئة القطاع وتوجد عدة طرق للتقييم نستعرض بعضها في هذا الفصل. ونتطرق فيما يلي إلي طرق التقييم المختلفة.

مثال:

شركة تفاضل بين مشروعين هما Project A و Project B وقد كان

الاستثمار في كل منهما على التوالي ٤٠٠,٠٠٠ج و٥٠٠,٠٠٠ج. وكانت التدفقات النقدية الداخلة من كل منهما كالتالي:

السنة	***المشروع B***	***المشروع A***
الأولى	180000	50000
الثانية	170000	60000
الثالثة	140000	120000
الرابعة	140000	240000
الخامسة	120000	240000
السادسة	120000	120000

والمطلوب: المفاضلة بين الاقتراحين باستخدام برنامج اكسل:

١- طريقة صافي القيمة الحالية (استخدم ١٠٪ كمعدل خصم).

٢- طريقة معدل العائد الداخلي (استخدم ١٠٪ كمعدل تقريبي).

ملاحظة: كل طريقة في ورقة عمل مستقلة.

الحل:

خطوات الحل:

أ- طريقة صافي القيمة الحالية (استخدم ١٠٪ كمعدل خصم).

أولا : ادخال البيانات على النحو التالي:

- عقب تشغيل برنامج Microsoft Office 365 وفتح ورقة عمل فارغة (كما تم تناول ذلك في الفصل الثاني من هذا الكتاب) يتم إدخال البيانات الواردة في التمرين كما تظهر في الشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
1		نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية				
2		أولا المدخلات				
3	السنة		المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4	الاستثمار		400000	500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						

ثانيًا: يتم حساب صافي القيمة الحالية على النحو التالي:

- النقر في الخلية في الخلية A12 وكتابة ثانيًا المخرجات ثم النقر على مفتاح Enter.
- النقر في الخلية A14 وكتابة صافي القيمة الحالية للمشروع A ثم النقر على مفتاح Enter.
- في الخلية A15 اكتب صافي القيمة الحالية للمشروع B .
- لتظهر البيانات كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
1		نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية				
2		أولا المدخلات				
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	400000	500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14	صافي القيمة الحالية للمشروع A					
15	صافي القيمة الحالية للمشروع B					

- النقر في الخلية C14 وكتابة المعادلة التالية:

```
=NPV(F3,C5:C10)- C4
```

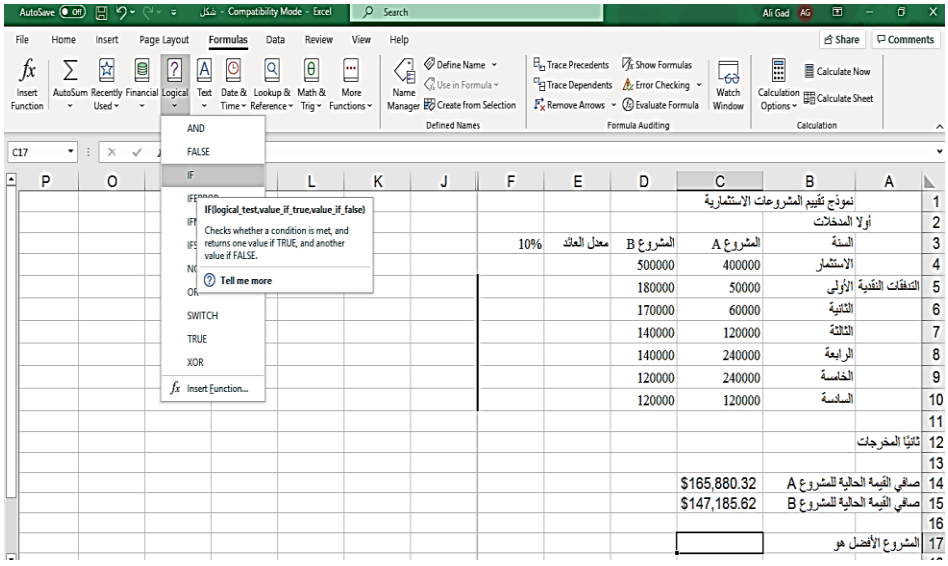
- النقر في الخلية C15وكتابة المعادلة التالية:

```
=NPV(F3,D5:D10)-D4
```

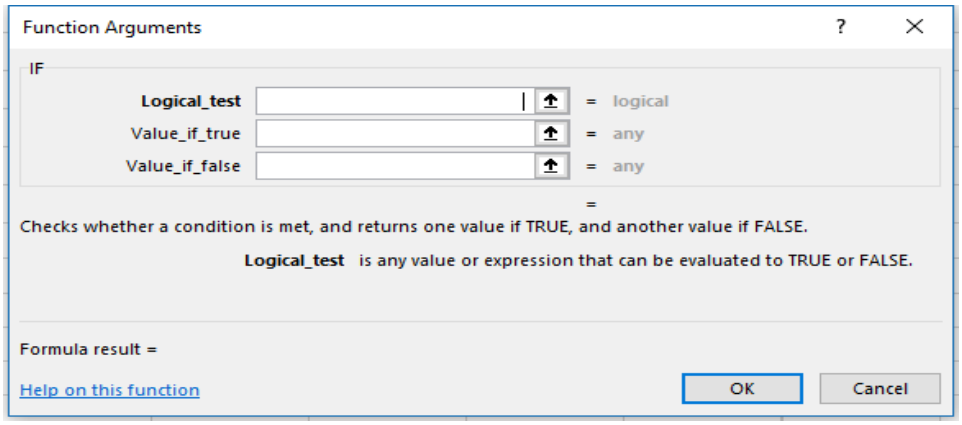
- والشكل التالي يوضح النتائج :

	A	B	C	D	E	F
1		نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية				
2		أولا المدخلات				
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	400000	500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14	صافي القيمة الحالية للمشروع A		$165,880.32			
15	صافي القيمة الحالية للمشروع B		$147,185.62			

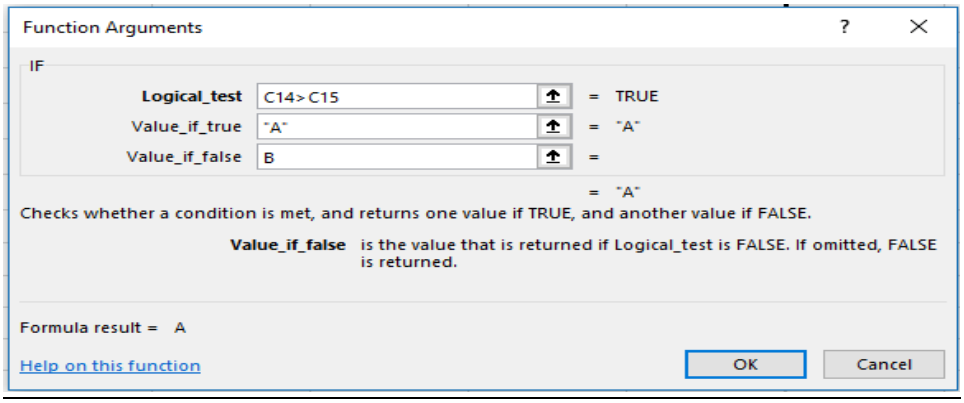
-وللمفاضلة بين المشروعين يتم النقر في الخلية A17 وكتابة المشروع الأفضل هو ثم النقر في الخلية C17 ومن تبويب Formulas اختر فئة الدوال المنطقية Logical ثم اختر الدالة IF كما يظهر في الشكل التالي :



- بعد النقر على الدلة IF يظهر المربع الحواري التالي:



- يتم بعد ذلك تعبئة الحقول كما هو بالشكل التالي:



- وبالنقر على OK يتم الحصول على النتيجة التالية:

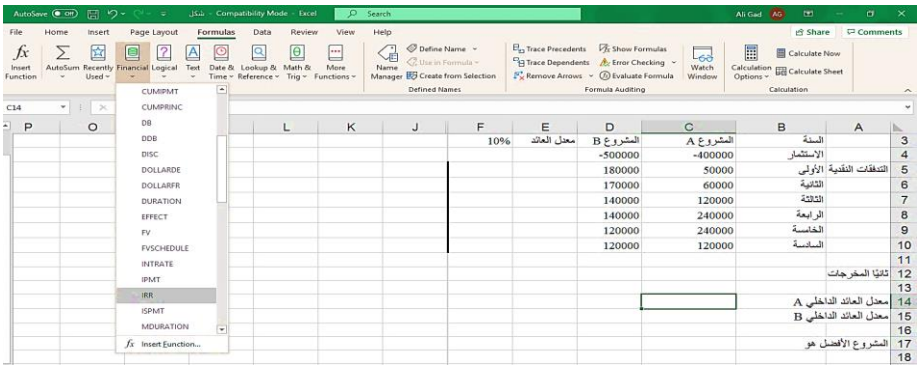
	A	B	C	D	E	F
1		نموذج تقييم المشروعات الاستثمارية				
2		أولا المدخلات				
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	400000	500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14		صافي القيمة الحالية للمشروع A	$165,880.32			
15		صافي القيمة الحالية للمشروع B	$147,185.62			
16						
17	المشروع الأفضل هو		A			

ثالثًا: يتم حساب معدل العائد الداخلي على النحو التالي:

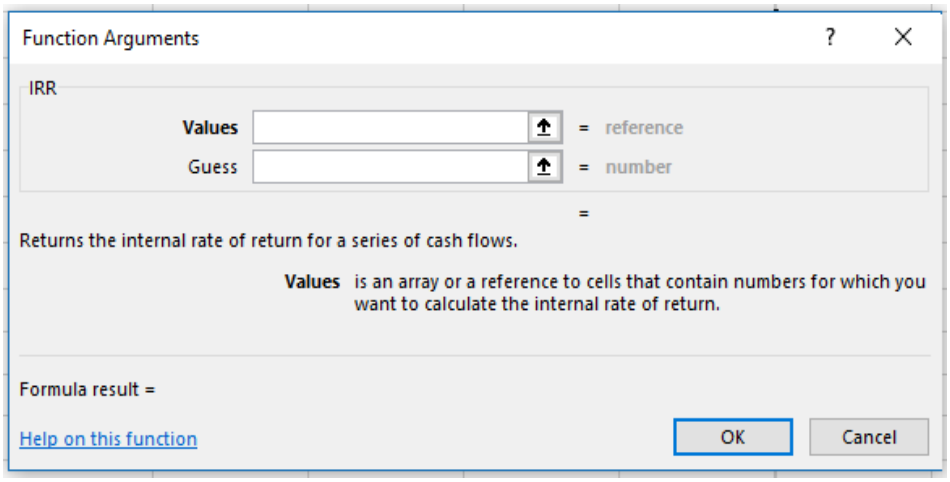
- النقر في الخلية في الخلية A12 وكتابة ثانيًا المخرجات ثم النقر على مفتاح Enter.
- النقر في الخلية A14 وكتابة معدل العائد الداخلي للمشروع A ثم النقر على مفتاح Enter.
- في الخلية A15 اكتب معدل العائد الداخلي للمشروع B .
- لتظهر البيانات كما بالشكل التالي:

	A	B	C	D	E	F
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	-400000	-500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14	معدل العائد الداخلي A					
15	معدل العائد الداخلي B					
16						
17	المشروع الأفضل هو					

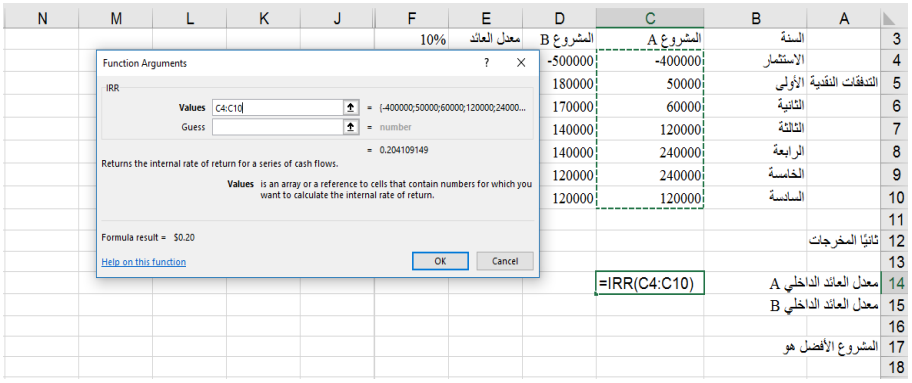
-وبالنقر في الخلية C14 ومن تبويبFormulas اختر فئة الدوال المالية ثم اختر الدالةIIR كما يظهر في الشكل التالي:



بعد النقر على الدالة IIR يظهر المربع الحواري التالي:



- وبعد تعبئة الحقل Values بكافة القيم الخاصة بكل مشروع على حدى، والشكل التالي يظهر المربع الحواري للمشروع A :

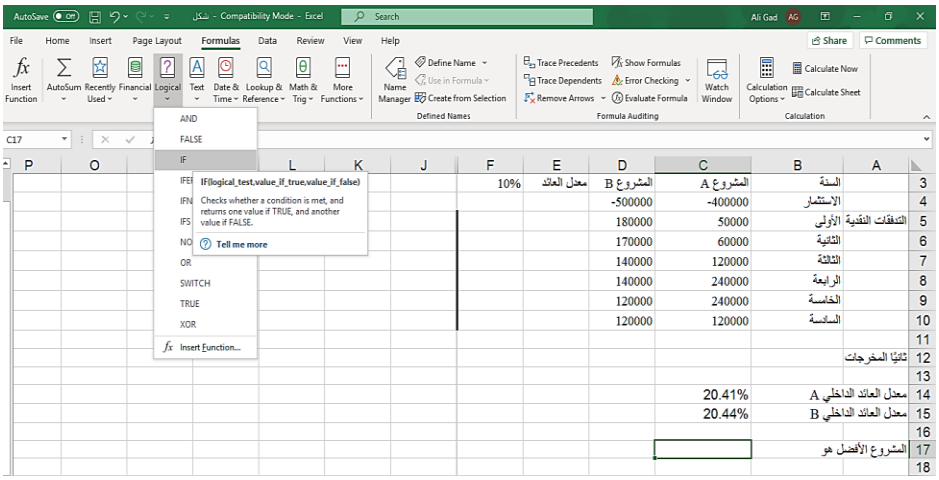


- وبعد النقر على OK يظهر النتيجة التالية:

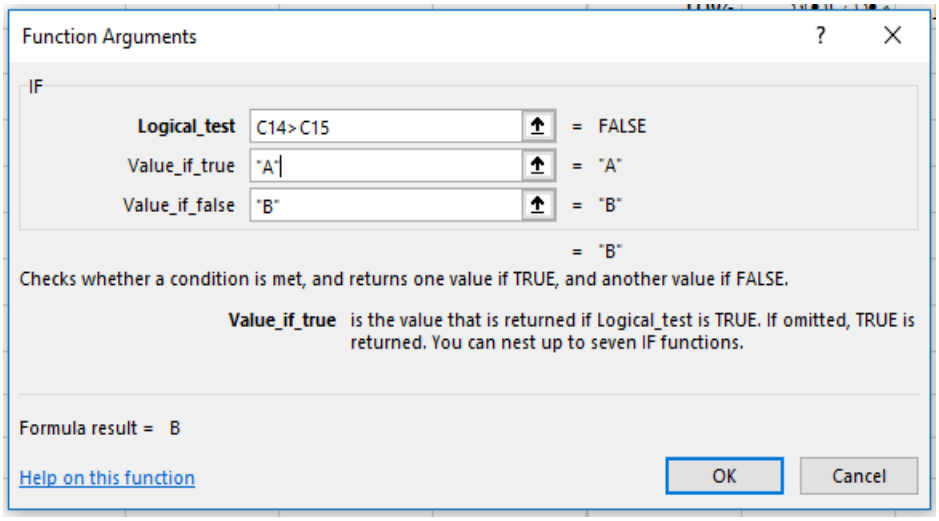
	A	B	C	D	E	F
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	-400000	-500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14	معدل العائد الداخلي A		20.41%			
15	معدل العائد الداخلي B		20.44%			
16						
17	المشروع الأفضل هو					

مع تكرار نفس الخطوات المستخدمة في حساب معدل العائد الداخلي للمشروع A لحساب معدل العائد الداخلي للمشروع B كما هو في الجدول السابق.

- وللمفاضلة بين المشروعين يتم النقر في الخلية A17 وكتابة المشروع الأفضل هو ثم النقر في الخلية C17 ومن تبويب Formulas اختر فئة الدوال المنطقية Logical ثم اختر الدالة IF كما يظهر في الشكل التالي :



-بعد النقر IF وتعبئة الحقول كما في الشكل التالي:



-وبالنقر على OK يظهر نتيجة الدالة التي توضح أن المشروع B هو الأفضل:

	A	B	C	D	E	F
3		السنة	المشروع A	المشروع B	معدل العائد	10%
4		الاستثمار	-400000	-500000		
5	التدفقات النقدية	الأولى	50000	180000		
6		الثانية	60000	170000		
7		الثالثة	120000	140000		
8		الرابعة	240000	140000		
9		الخامسة	240000	120000		
10		السادسة	120000	120000		
11						
12	ثانيًا المخرجات					
13						
14	معدل العائد الداخلي A		20.41%			
15	معدل العائد الداخلي B		20.44%			
16						
17	المشروع الأفضل هو		B			
18						

أسئلة الفصل

١: تقوم شركة جنوب الوادي بقنا بإنتاج وبيع المشروبات الغازية والآتي أهم بيانات التكاليف والإيرادات لأحد منتجات الشركة وهي الزجاجة سعة ١ لتر.

سعر بيع الزجاجة	١٢ جنية
التكلفة المتغيرة للوحدة	١١ جنية
التكاليف الثابتة	٣٠٠٠٠٠ جنية

المطلوب:

بناء نموذج باستخدام برنامج Excel لبيان العلاقة بين التكلفة والحجم والربح / تحليل التعادل مدعماً النموذج بالأشكال البيانية المناسبة كلما كان ذلك ممكناً.

٢: تقوم شركة جنوب الوادي بقنا بإنتاج وبيع الأثاث المكتبي والآتي أهم بيانات التكاليف والإيرادات لأحد منتجات الشركة:

سعر بيع المكتب	٣٢٠جنية
التكلفة المتغيرة للوحدة	٢٢٠جنية
التكاليف الثابتة	٦٠٠٠٠٠جنية

المطلوب:

بناء نموذج باستخدام الحاسب الآلي لبيان العلاقة بين التكلفة والحجم والربح / تحليل التعادل.

٣: تقوم شركة جنوب الوادي بقنا بإنتاج وبيع أجهزه التكييف الكهربائي بجمهورية مصر العربية، وقد قدمت إليك إدارة التسويق البيانات التالية:

المبيعات المتوقعة خلال الربع الثالث لعام ٢٠٢٣ م:

منطقة قنا	٨٠٠٠ جهاز
منطقة نجع حمادي	٥٠٠٠ جهاز
منطقة دشنا	٦٠٠٠ جهاز
منطقة إسنا	٢٠٠٠ جهاز
منطقة قوص	٤٠٠٠ جهاز

علماً بان سعر بيع الجهاز ٣٠٠٠ جنيه ومن المتوقع ثباته خلال العام ٢٠٠٩ م.

ومن المتوقع ارتفاع المبيعات بنسبة ١٢٪ كل ثلاثة شهور.

والمطلوب:

بناء نموذج باستخدام برنامج اكسل يساعد على إعداد موازنة المبيعات بالوحدات وبالجنيه ومشاهدة التطورات المتوقعة للمبيعات بيانياً.

٤: وضح خطوات استخدام برنامج اكسل في حساب القيمة الحالية لمبلغ ٧٠٠٠ تحصل عليها بعد ثلاث سنوات إذا كانت قيمة الفائدة ٩٪؟

٥: الآتي هي البيانات الخاصة بشركة جنوب الوادي بقنا وذلك في ٣١-١٢-٢٠٢٣:

١٥٠,٠٠٠	نقدية
١٢٠,٠٠٠	عملاء
١٣٠,٠٠٠	مخزون سلعي
١٢٠,٠٠٠	م. مقدمة

١٢٠,٠٠٠ قرض طويل الأجر

والمطلوب:

من خلال استخدام برنامج اكسل بين كيفية القيام بالآتي:

١- احتساب نسبة التداول. ٢- احتساب نسبة السيولة السريعة.

٣- احتساب نسبة رأس المال العامل.

الفصل الرابع

نظام تخطيط موارد المنشأة

Enterprise Resource Planning (ERP)

الأهداف التعليمية للفصل:

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرًا على استيعاب ما يلي:

١/٤: ماهية نظم تخطيط موارد المنشأة.

٢/٤: دورة حياة نظم تخطيط موارد المنشأة وآثارها المحاسبية.

مقدمة:

تشهد بيئة الأعمال المعاصرة العديد من التغيرات البيئية من عولمة وتطور تكنولوجي وثورات صناعية، كل هذا أدى إلى زيادة حدة المنافسة التي تواجهها منشآت الأعمال، ومن ثم فقد أدت هذه التغيرات إلى دفع منشآت الأعمال الحالية إلى مراجعة وإعادة تصميم نظم المعلومات التقليدية المتوفرة لديها، وإجراء مزيد من الإصلاحات للحصول على مزايا تنافسيه ولتلبية احتياجات أصحاب المصالح من المعلومات، ويتمثل الطريق الأسرع والأكثر فعالية لتحقيق هذا الهدف في إدخال نظام معلومات جديد قادر على مواكبة التطورات التكنولوجية المعاصرة ، ويُعد نظام تخطيط موارد المنشأة(Enterprise Resource Planning (ERP أحد أهم هذه النظم، وذلك لأنه يكفل تكامل جميع الوحدات التشغيلية للمنشأة بالكامل.

وفي ظل هذه الظروف، أصبحت نظم تخطيط موارد المنشأة الأداة الأفضل لتطبيق تكنولوجيا المعلومات، ويرجع السبب في ذلك إلى قيام هذه النظم بنقل أفضل الممارسات المتضمنة في تصميم تكنولوجيا المعلومات، ودمج العمليات المتنوعة داخل المنشأة، وتبادل المعلومات عبر المجالات الوظيفية المختلفة، وذلك بالاعتماد على قاعدة بيانات مشتركة للمنشأة ككل، وهو ما دفع العديد من المنشآت ذات الأحجام المتفاوتة في جميع أنحاء العالم إلى تطبيق هذه النظم باعتبارها جزءاً رئيساً من هيكلها التنظيمي.

ومن أجل فهم ماهية نظم الـ ERP ودورة حياة هذه النظم والآثار المحاسبية التي تترتب على تطبيق هذه النظم، فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى المبحثين الآتيين: -

١/٤: ماهية نظم تخطيط موارد المنشأة.

٢/٤: دورة حياة نظم تخطيط موارد المنشأة وآثارها المحاسبية.

٤/١ماهية نظم تخطيط موارد المنشأة

جاء تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة بغرض معالجة مشكلة تجزئة المعلومات أو جزر المعلومات "Islands of Information"في منشآت الأعمال الحالية، حيث تعتمد نظم الـ ERP على مجموعة كاملة من وحدات البرمجيات التي تغطي الأنشطة المختلفة في جميع مجالات العمل داخل المنشأة وفي علاقتها مع الغير.

كما يعتبر نظام الـ ERP منهج التطبيق المتكامل الذي يجمع البيانات وينشر المعلومات في جميع أنحاء المنشأة، وعليه يعتبر هذا النظام بمثابة شرايين للمنشأة نظراً لتيسيره تدفق المعلومات التي تربط بين تفكير الإدارة العليا وأقسام المنشأة المختلفة المتمثلة في التسويق، والمبيعات، وتخطيط الطاقة، وتخطيط المواد والتصنيع وخدمة العملاء.

ويرى المتتبع لأدبيات نظم المعلومات أن نظم المعلومات المتكاملة والتي منها نظم الـ ERP، قد حظيت بدعم واسع في الفترة الأخيرة من قبل الباحثين والمنشآت على حدٍ سواء، كما أن البداية الحقيقية لهذه النظم تعود إلى عقدي الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي، ولقد مرت هذه النظم بعدة مراحل حتى وصلت إلى مرحلة نظم تخطيط موارد المنشأة بوضعها الحالي.

وفي ظل ما أصبحت تمثله نظم الـERP من عصب البنية التحتية لمنشآت الأعمال في عالم اليوم، ومن أجل فهم ماهية هذه النظم، فقد تم تقسيم هذا المبحث إلى العناصر التالية:

٤/١/١ :تقييم نظم المعلومات التقليدية:

باستقراء الأدبيات السابقة في مجال تقييم نظم المعلومات التقليدية والتي تعمل بصورة منفصلة عن بعضها البعض، نجد أن هناك العديد من أوجه القصور التي تحد من الفوائد المرجوة من تطبيق هذه النظم ودورها في تلبية احتياجات أصحاب المصالح المتنوعة، وعليه يمكن تلخيص ما توصل إليه الأدب المحاسبي فيما يتعلق بتقييم هذه النظم على النحو التالي:

- أن هذه النظم تعد قاصرة في تلبية احتياجات منشآت الأعمال العاملة في السوق العالمية، والتي يتم التعامل فيها بعملات متعددة وتتبع عدداً لا يحصى من القواعد المحاسبية والضريبية.
- أنه وعلى الرغم من أن نظم المعلومات التقليدية تقدم معالجة للمعاملات الاقتصادية وتوفر المعلومات لاتخاذ القرارات، إلا أن هذا يبدو غير كاف في ظل الأحداث البيئة المتسارعة، حيث إن هذه النظم أضحت غير قادرة على توفير الأتمتة والفعالية والكفاءة في معالجة هذه الأحداث.
- أن حزم البرمجة التي تعتمد عليها نظم المعلومات التقليدية المستخدمة في منشآت الأعمال الكبيرة قد تم تطوير بعضها بصورة داخلية في المنشأة ذاتها في حين أن البعض الآخر تم وضعها من قبل عدة موردين للبرمجيات من خارج المنشأة، وذلك باستخدام العديد من نظم إدارة قواعد البيانات واللغات والبرمجيات المختلفة، مما أدى إلى أن أصبحت هذه النظم تعمل بمثابة جزر أتمته "Islands of Automation" من البرامج غير المتوافقة والتي تحد من سهولة تدفق البيانات فيما بينها، ومن ثم أصبح من الصعب زيادة قدرة هذه النظم أو استخدامها بصورة تمكن المستخدمين من ترقيتها مع تطور أعمال المنشأة وأهدافها الاستراتيجية وتكنولوجيا المعلومات الجديدة .
- أن تطوير هذه النظم والتي تعمل بصورة منفصلة باهظ التكلفة بشكل عام، مما يترتب عليه الحد من تطوير هذه النظم.
- أنه في ظل نظم المعلومات المنفصلة إذا رغبت الشركة إدخال تحديث جديد لبرمجياتها يكون ذلك في صورة برمجيات لنظام معلومات جديد منفصل، وحتى وإذا كان للنظام الجديد شيء مشترك مع النظم القائمة، فمن المحتمل أن يكون متصلاً في بعض النواحي فقط، وذلك بدلاً من دمجه بإحكام مع هذه النظم القائمة، ونتيجة لذلك، يكون الجمع بين المعلومات الناتجة من هذه النظم المختلفة صعباً وعرضةً للخطأ، كما أن الإدخال المكرر للبيانات يروج للأخطاء ويرجع ذلك لاختلاف جداول التحديث في هذه النظم

المنفصلة، مما يترتب عليه أن تكون المعلومات المتوفرة عن طريق هذه النظم مختلفة في كثير من الأحيان ومن ثم قد تعرقل من عملية اتخاذ القرار.

- قد تؤدي النظم التي تعمل بصورة منفصلة إلى تضارب في الأهداف العامة للمنشآت، على سبيل المثال، قد يخطط قسم المشتريات لبناء مخزونات السلامة في حين أن قسم التمويل يرغب في الاحتفاظ بمستويات المخزون في أدنى حد ممكن، وبالمثل، قد يكون لقسم التسويق هدف تقديم أكبر قدر ممكن من مزيج المنتجات، في حين أن قسم التصنيع يرغب في الحد من المجموعة المتنوعة من المنتجات إلى الحد الأدنى.
- أن النظم التقليدية للمعلومات قد أدت إلى وجود بيئة يصعب مشاركة المعلومات فيها بسهولة بين مختلف أصحاب المصالح في هذه المعلومات.

٣/١/٤: نشأة وتطور نظم تخطيط موارد المنشأة:

يرى المتتبع للتطور في نظم المعلومات أنها تسير جنباً إلى جنب مع التطورات الهائلة في بيئة تكنولوجيا المعلومات، وعلى ذلك فالتطور الحادث في نظم المعلومات الخاصة بالوحدات الاقتصادية يمكن حقاً أن يرجع إلى التطور في تطبيقات الأعمال الأولى والتي وضعت لدعم التطبيقات المحاسبية، وذلك لأن المحاسبة تعتمد على مجموعة من القواعد المحددة لتنفيذ العمليات المحاسبية، كما أن تكرار معالجة المعاملات جعل من عمليات أتمتة التطبيقات المحاسبية عملية مجدية اقتصاديًا.

ففي حقبة الستينيات من القرن الماضي ونظراً لأن تركيز نظم التصنيع كان منصب على المفاهيم التقليدية لمراقبة المخزون، فإن معظم حزم البرمجيات التي كانت موجدة في ذلك الوقت كانت قائمة على أساس التحكم في المخزون، وخلال هذه الحقبة، قامت العديد من الشركات بتصميم وتطوير وتنفيذ نظم حاسب آلي تعمل بصورة مركزية اعتمدت أتمتة معظمها على نظم مراقبة المخزون لديها، وكانت هذه النظم القديمة مبنية بلغات برمجة مثل FORTRAN, ALGOL & COBOL.

في حين شهدت حقبة السبعينيات من القرن الماضي ظهور نظم المعلومات الموجهة نحو الإنتاج والمعروفة باسم نظم تخطيط احتياجات المواد Materials Requirement Planning (MRP)، وهذه النظم في جوهرها هي نظم إصدار أوامر الشراء والتي تكون مرتبطة بجدول زمني يقوم على جدولة وإصدار أوامر عمل التصنيع وأوامر الشراء، بحيث تصل المواد والمكونات إلى محطة التجميع كما هي مطلوبة وفي الوقت المحدد، ولقد شملت هذه التطبيقات المبكرة تجهيز دفتر الأستاذ العام، وكشوف المرتبات، والحسابات المستحقة الدفع، وفي وقت لاحق من تلك الحقبة، بدأ ادخال التعامل مع المخزون، وتتبع المواد، والشراء، ونظم أوامر المبيعات، وقد أدى استخدام هذه النظم في ذلك الوقت إلى تحقيق بعض الفوائد للمنشأة والتي من أهمها تخفيض حجم المخزون، وتحسين خدمة العملاء، وتعزيز فاعلية وفعالية أعمال المنشأة

ولقد أدى الارتفاع في تكاليف نظم الـ MRP وتعدد احتياجاتها من المتخصصين والفنيين لدعم والعمل على نظم الحاسوب المركزي الكبير (Mainframe Computer) في أواخر حقبة السبعينيات إلى ضرورة تطوير هذه النظم نحو نظم معلومات متكاملة .

وفي أوائل الثمانينيات ومع ازدياد الضغوط التنافسية أصبحت بيئة الأعمال أكثر تطوراً، ولقد صاحب هذا التطور تطور مماثل في نظم الـ MRP لتشمل مزيداً من وظائف الأعمال المختلفة مثل تحديد تكلفة المنتج والتسويق ... إلخ، كل هذه الضغوط أدت إلى ظهور جيل جديد من هذه النظم يطلق عليه نظم تخطيط موارد التصنيع Manufacturing Resource Planning (MRPII) وهو نظام للمعلومات يعمل على مستوى المنشأة قادر على التخطيط تقريباً لجميع مواردها.

لكن وعلى الرغم من المنافع التي أحدثتها نظم الـ MRPII في الأعمال التجارية إلا أنها ركزت فقط على تخطيط الموارد الصناعية والتي تمثل محور اهتمام هذه النظم، في حين أغفلت وجود تداخل بين مختلف الوظائف بالمنشأة وأهمية تحقيق التكامل فيما بين هذه الوظائف.

وفي أواخر الثمانينيات وبداية التسعينيات ومع قوة التنسيق والتكامل بين الوظائف على مستوى المنشأة ككل، واستناداً إلى الأسس التكنولوجية لكل من الـ MRP وMRPII، أدى ذلك إلى ظهور جيل جديد من هذه النظم يطلق عليه نظم تخطيط موارد المنشأة(Enterprise Resource Planning (ERP، هذا النظام الجديد قادر على دمج العمليات التجارية بما في ذلك التصنيع والتوزيع والمحاسبة والادارة المالية وإدارة الموارد البشرية وإدارة المشاريع وإدارة المخزون والخدمات والصيانة والنقل، ويعد هذا النظام أحدث تعزيز لنظام الـ MRPII مع وظائف إضافية مثل التمويل والتوزيع وتنمية الموارد البشرية، وذلك لتلبية الاحتياجات المتكاملة للأعمال التجارية للمنشآت، وخلال هذه الحقبة تحولت العديد من الشركات العالمية إلى استخدام برمجيات الـ ERP لتحل محل البرمجيات القديمة.

وقد حدث خلال هذه المرحلة أيضاً نضج لنظام الـ ERP حيث توسع النطاق الذي يشمله هذا النظام ليشمل وظائف المكاتب الخلفية "Back-Office"مثل إدارة النظام والإدارة المالية والتخزين والإنتاج والتوزيع ومراقبة الجودة وإدارة الأصول وإدارة الموارد البشرية، هذا بالإضافة إلى المزيد من وظائف المكاتب الأمامية"Front-Office" مثل المبيعات والتسويق الآلي، والتجارة الإلكترونية، ونظم إدارة سلسلة الإمداد.

هذا التطور مثل ظهور مرحلة جديدة من مراحل تطور نظام تخطيط موارد المنشأة، والتي اطلق عليها نظم تخطيط موارد المنشأة الممتدة Extended ERP Systems (ERPII)، وتمثل هذه المرحلة استراتيجية عمل للمنشآت تعمل على تكوين علاقة بين المنشأة والموردين والعملاء، كما أن هذه النظم تضم مجموعات متكاملة من البرمجيات الشاملة، والتي يمكن استخدامها لإدارة ودمج جميع وظائف الأعمال داخل المنشأة، ولقد تم تطبيقها تقليدياً في الصناعات كثيفة رأس المال مثل التصنيع والبناء والفضاء والدفاع، وفي الآونة الأخيرة تم تطبيق هذه النظم في مجالات التمويل والرعاية الصحية وسلاسل الفنادق والتعليم والتأمين وقطاع التجزئة والاتصالات السلكية واللاسلكية.

ومع التطور التكنولوجي وبدلاً من الاستثمار بكثافة في الأجهزة والبرامج وقواعد تخزين البيانات، أصبح يمكن لمنشآت الأعمال العمل مع موردي ومزودي خدمات الـ ERP للحصول بعض أو كل خدمات هذه النظم عن طريق استخدام شبكة الانترنت، مما أدى إلى ظهور جيل جديد من هذه النظم اطلق عليه نظام تخطيط موارد المنشأة السحابية Cloud ERP، والذي يستخدم منصات الحوسبة السحابية[1] Cloud Computing لتوفير حلول أكثر مرونة للمنشآت من حلول نظم الـ ERP التقليدية، حيث يسمح بتحديث منتظم وشفاف لبرمجيات نظم الـ ERP متعددة المستخدمين، ويوفر بيئة معالجة أفضل للبيانات مما يتيح للعديد من المنشآت الصغيرة والمتوسطة من التعامل مع هذه التقنية.

ويلخص الشكل رقم (١/٤) الأحداث التاريخية المتعلقة بنشأة وتطور نظم تخطيط موارد المنشأة:-

شكل رقم (١/٤)

نشأة وتطور نظام تخطيط موارد المنشأة

[1] الحوسبة السحابية هي بيئة عمل جديدة لا توجد فيها موارد الحوسبة مثل المعالجة والتخزين فعلياً في موقع المستخدم، وبدلاً من ذلك، يمتلك مزود الخدمة هذه الموارد ويديرها، ويمكن للمستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت (Saini et al., 2011, P. 682).

وبفحص مراحل نشأة وتطور نظم الـ ERP يجد الباحث أن العوامل الرئيسة وراء هذا التطور هي المتغيرات البيئية ويعد من أهم هذه المتغيرات التطور التكنولوجي والذي مكن بدوره من إمكانية استيعاب الحاجات المختلفة لأصحاب المصالح سواء من جانب المنشآت باعتبارها مستخدم للنظم أو من جانب الراغبين في الحصول على المعلومات باعتبارهم المستفيدين من هذه النظم، كما أن حدوث ثورة صناعية رابعة خلال العقد الثاني من القرن الحالي سوف يترتب عليه تغيير جذري في هذه النظم وذلك لعدة أسباب من أهمها ما يلي:

- أن وتيرة التطور التكنولوجي سوف تتغير بصورة تفوق السرعة التي كانت بها خلال العقد الأخير من القرن الماضي والعقد الأول من القرن الحالي.
- أن طبيعة البيانات التي سوف تتعامل معها هذه النظم سوف تتغير بصورة كبيرة، ففي الفترات السابقة كانت هذه النظم في الغالب تتعامل مع بيانات يغلب عليها الطابع المالي أما في الوقت الحالي فإن أغلب البيانات المطلوبة من قبل أصحاب المصالح هي بيانات غير مالية.

٣/١/٤: مفهوم نظم تخطيط موارد المنشأة:

بالبحث في أدبيات نظم تخطيط موارد المنشأة نجد أن هناك العديد من التعاريف التي وردت لهذا المصطلح، فقد عرفت هذه النظم من قبل (Davenport, 1998, PP.123-124) على أنها تتألف من مجموعة من وحدات البرمجيات، والتي تسمح للمنشآت بأتمتة ودمج غالبية وظائف الأعمال الخاصة بها من خلال الوصول إلى البيانات، وتبادل المعلومات والممارسات المشتركة في جميع أنحاء المنشأة في الوقت الحقيقي.

كما عرفها (Lee & Lee, 2000, P.281) على أنها عبارة عن حزمة من البرمجيات والتي تطبيق على نطاق المنشأة، وتقوم بدمج جميع وظائف الأعمال الضرورية، مثل المحاسبة والإدارة المالية وعمليات التصنيع والموارد البشرية والتوزيع وإدارة النظام بإحكام مع قاعدة بيانات مشتركة.

ويرى (Rao Siriginidi, 2000, P.378) أن نظم الـ ERP هي عبارة عن مجموعة متكاملة من وحدات البرمجيات التطبيقية، والتي تعمل على توفير المعلومات التشغيلية والإدارية والاستراتيجية للمنشآت لتحسين الإنتاجية والجودة والقدرة التنافسية، ويتفق معه (Boykin, 2001, P.101) حيث يرى أن هذه النظم تمثل مجموعات متكاملة من البرمجيات الشاملة.

ويتفق معهم (Colmenares, 2009, P.3) حيث يرى أن هذه النظم هي عبارة عن مجموعة متكاملة من البرامج التي تقدم الدعم للأنشطة التنظيمية الأساسية، وهذه البرمجيات تمثل جزءاً لا يتجزأ من أفضل الممارسات"Best Practices" للقيام بالأعمال التجارية.

ويرى كل من (Daoud & Triki, 2013, P.2) أن نظم الـ ERP هي عبارة عن مجموعة معقدة من تطبيقات الحاسب الآلي المصممة لدمج العمليات والوظائف داخل المنشأة نفسها، كما أن هذه النظم قادرة على تقديم رؤية شاملة لأعمال المنشأة من خلال تقاسم قاعدة بيانات مشتركة ومتكاملة.

ويرى (Arnold & Sutton, 2007, P.3) أن نظم الـ ERP هي عبارة عن نظم معلومات الأعمال المصممة لدمج جميع المعلومات عبر المنشأة في نظام متكامل لإدارة قواعد البيانات، وهذه النظم تشمل ليس فقط المعلومات المحاسبية، ولكن أيضاً المعلومات المتعلقة بالمبيعات والتسويق والخدمات اللوجستية والمالية والإنتاج، وما إلى ذلك.

ويتفق معه (Galani et al., 2010, PP.774-775) في أن نظام الـ ERP عبارة عن نظام معلومات متكامل يتألف من مجموعة من التطبيقات أو نماذج الأعمال، والتي تقوم بربط وحدات الأعمال المختلفة للمنشأة مثل عمليات المحاسبة والتمويل والتصنيع، والموارد البشرية في قاعدة بيانات واحدة.

وبتحليل التعاريف السابقة لمصطلح نظم الـ ERP نجد المجموعة الأولى منها قد قصرت هذه النظم على أنها مجموعة برمجيات تتعامل مع قاعدة بيانات مشتركة للمنشأة ككل، في حين أنها أغفلت باقي عناصر هذه النظم فلا يوجد نظام معلومات يقوم على

عنصرين فقط، وإنما يعتمد نظام المعلومات على تضافر عدة عناصر (البرمجيات، قاعدة البيانات، العنصر البشري، الإجراءات، والأجهزة).

وبتحليل هذا المفهوم يتضح أن هناك خمسة عناصر رئيسة تمثل مقومات نظام الـ ERPتتمثل في الآتي: -

- حزم البرمجيات: وتمثل حزم البرمجيات أهم سمات هذا النظام حيث يتوقف عمل النظام بالكامل على نوعية البرمجيات المستخدمة.
- قاعدة بيانات واحدة: وتمثل وحدة قاعدة البيانات في هذا النظام القلب النابض لعمل هذا النظام والذي يؤدي إلى العديد من المميزات التي تعمل على نجاح عمل هذا النظام.
- الموارد البشرية المدربة: حيث يتطلب عمل هذا النظام وجود نوع معين من العنصر البشري المدرب على استخدام أحدث الوسائل التكنولوجية.
- الأجهزة: تتمثل الأجهزة في كافة العناصر الملموسة التي يقوم عليها عمل النظام من حواسيب وشبكات ونقاط بيع.
- الإجراءات: تمثل الإجراءات خطوات تدفق البيانات داخل هذا النظام ويجب أن تكون هذه الخطوات واضحة ودقيقة نظراً لتعقد هذا النظم وهو ما يستدعي وجود خرائط تدفق واضحة وسهلة الفهم.

٤/١/٤: خصائص نظم تخطيط موارد المنشأة:

بتحليل أدبيات نظم تخطيط موارد المنشأة يتضح أن هناك العديد من الخصائص التي تميز هذه النظم والتي من أهمها ما يلي:

١. أنه نظام معلومات متكامل: حيث يُعد من أهم ما يميز نظم الـ ERP هو تحقيقها للتكامل التام بين المعلومات المتدفقة عبر وظائف المنشأة المختلفة والمتمثلة في المعلومات المالية والمحاسبية، والمعلومات الناتجة عن التصنيع وإدارة الموارد البشرية، والمعلومات عن سلسلة التوريد، والمعلومات عن العملاء بما يمكن من

استخدام شبكة واحدة لخدمة احتياجات الوظائف المختلفة داخل المنشأة وبالتالي تكامل نظم المعلومات.

كما تعمل نظم الـ ERP على أن يكون تأثير أي عملية يتم إجراؤها متكامل في كافة النواحي التي يمكن أن تتأثر بهذه العملية، فعلى سبيل المثال سيكون إدخال أمر العميل إلى النظام كافياً لتحديث جميع الأجزاء ذات الصلة، مثل مستويات المخزون، دفتر الأستاذ العام والخدمات اللوجستية، ومن حيث الجوهر، فإن نظام الـ ERP "الكامل" سيتضمن عدداً من الوحدات المتعلقة ليس فقط بنظام المعلومات المحاسبية التقليدية، بل أيضاً بمراقبة المخزون، وإدارة الموارد البشرية والخدمات اللوجستية.

- نظام معلومات متجانس: يمكن القول بأن اقتناء برمجيات نظام الـ ERP أجبرت منشآت الأعمال على إحداث نوع من التجانس الكبير في البيئة التي يتم فيها تنفيذ هذا النظام وذلك من خلال اعتماد نموذج العميل / الخادم The client/server paradigmوإنشاء واجهة المستخدمThe Common Interface.
- يمثل حزم برمجيات: وهي حزم برامج الأعمال والتي تمكن المنشآت من دمج العمليات المختلفة وتبادل البيانات والمعلومات في جميع أنحاء المنشأة، وأتمتة الأجزاء الهامة من عملياتها المختلفة، وتوفير والوصول إلى المعلومات في الوقت الحقيقي باستخدام قاعدة بيانات واحدة، كما أن هذه الحزم يتم شراؤها أو تأجيرها من بائعي البرامج بدلاً من تطويرها داخلياً، ولهذا فإن لها العديد من الآثار الهامة بالنسبة للمنشآت التي تعتمدهما، من أهما ما يلي: -

  - تعمل هذه البرمجيات على تعديل دورة حياة نظام المعلومات المطبق: فبدلاً من تصميم نظام يلبي طرق عمل المنشأة الفريدة، فإن كثيراً ما يقوم القائمون على تبني نظام الـ ERP بتعديل طرق عمل المنشأة لتتلاءم مع حزم البرمجيات المطلوبة (لأن تعديل هذه الحزم له نتائج سلبية عديدة)، وبناءً على ذلك، يتخلى المتعهدون في بعض الأحيان عن تحليل متطلبات المعلومات الحالية والعمليات التشغيلية التي تعد سمة مميزة لدورة حياة نظم المعلومات التقليدية.

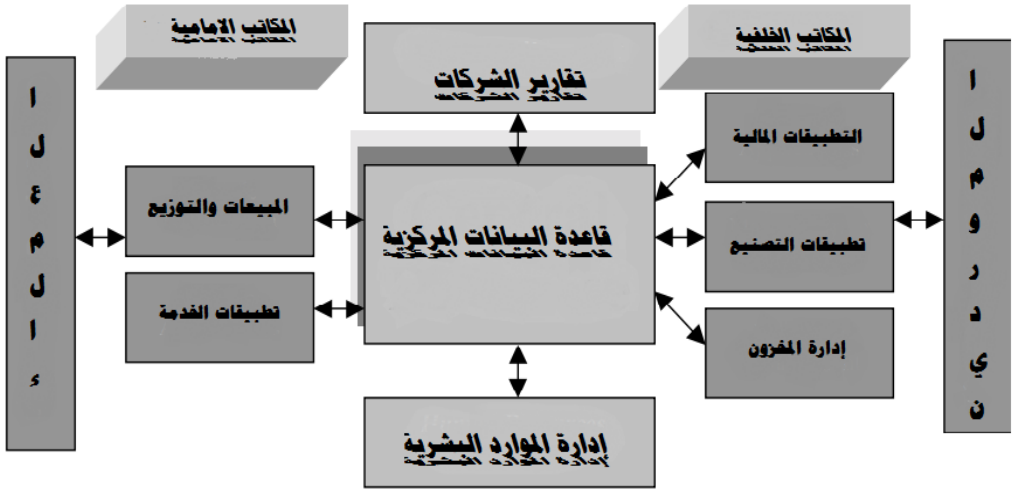
- تدخل المنشأة التي تشتري هذه النظم في علاقات طويلة الأمد مع موردي البرمجيات.

- يمتاز بالمرونة: تعتبر مرونة النظام من الخصائص المميزة لهذه النظم حيث تسمح هذه الخاصية لهذا النظام بالاستجابة لأي تطورات في تكنولوجيا المعلومات والتي تحدث في البيئة المحيطة بالمنشأة.
- يمثل أفضل الممارسات: ويرجع ذلك لأن هذا النظم مصممة لتلائم احتياجات العديد من المنشآت، حيث يتم بناء هذه النظم لدعم المعاملات المختلفة للمنشآت والتي قد تختلف بشكل كبير جداً عن الطريقة التي تقوم بها منشأة معينة لمعالجة العمليات الخاصة بها كما أن معظم هذه النظم تحتوي على نماذج مرجعية للعمليات التشغيلية، والتي غالباً ما تمثل أفضل الممارسات للعمليات وذلك لأنها نفذت وثبت فاعليتها في العديد من المنشآت.
- معقد وباهظ التكلفة: يواجه تنفيذ هذه النظم قدراً كبيراً من الصعوبة والتعقيد في دمج برمجياته مع الأجهزة ونظم التشغيل ونظم إدارة قواعد البيانات والاتصالات السلكية واللاسلكية الموجودة في المنشأة والتي يجب أن تتناسب مع احتياجاته، وعلاوة على ذلك، فإن تنفيذ هذه البرامج يؤدي إلى تغييرات في جميع أقسام المنشأة، كما تتطلب عمليات تنفيذه استثمارات كبيرة في مجال البرمجيات والأجهزة والتدريب.

٥/١/٤- الهيكل الأساسي لنظم تخطيط موارد المنشأة:

تتألف نظم تخطيط موارد المنشاة من سلسلة من الوحدات المتكاملة والتي تركز على عمليات المنشآت المختلفة، وعادة ما تعتمد هذه النظم على قاعدة واحدة للبيانات، ترتبط بها جميع الوحدات العاملة في المنشأة، ومن ثم يمكن تحديث جميع العمليات الخاصة بالمنشأة بسهولة ضمن نظام معلومات واحد (Tarn et al., 2002, P.26).

ويمكن التعرف على هيكل نظام الـ ERP من خلال الشكل رقم (٢/٤): -



شكل رقم (٢/٤)

الهيكل الأساسي لنظم تخطيط موارد المنشأة

المصدر:(Rashid et al., 2002, P.3)

وبتشريح الهيكل الأساسي لنظم تخطيط موارد المنشأة نجد أن في قلب هذا النظام تقبع قاعدة بيانات مركزية تستمد البيانات من مجموعة من التطبيقات التي تدعم مختلف وظائف الشركة وتغذيها، واستخدام قاعدة بيانات واحدة يبسط بشكل كبير تدفق المعلومات في جميع أنحاء الأعمال التجارية، ومن ثم فإن من السمات المميزة لهذا النظام هي دمج الوظائف التنظيمية المختلفة، بحيث لا يتم إدخال المعلومات إلا مرة واحدة، والتي تصبح بعد ذلك متاحة في جميع أنحاء المنشأة مع ادخل التحديثات عليها في الوقت الحقيقي (Davenport, 1998, PP.123-124).

ومن استقراء الأدبيات الخاصة بنظم الـ ERP نجد أن هناك ١٤ وحدة نموذجية أشار إليها كل من الباحثين وموردي هذه البرمجيات على أنها تمثل وحدات العمل المكونة لهذه النظم (Rashid et al., 2002, P.7-- Francalanci, 2001, PP.47-48-- Spathis & Constantinides, 2004, P.235--Colmenares, 2009, P.3)، ويمكن توضيح هذه الوحدات من خلال الجدول التالي:

وحدة الـ ERP	الوصف
المالية	تشكل الجوانب التشغيلية للمعلومات المحاسبية والمالية العامة لوحدة الأعمال.
المتابعة	تمثل هذه الوحدة هيكل تكاليف وحدة الأعمال والعوامل التي تؤثر عليها.
إدارة المواد	يشمل جميع الأنشطة المتعلقة بالمقتنيات المادية مثل الشراء والمخزون.
تخطيط الإنتاج	يتناول مختلف المراحل والمهام والمنهجيات المستخدمة في تخطيط الإنتاج وعملية الإنتاج نفسها.
المبيعات والتوزيع	تمكن إدارة جميع أنشطة المبيعات والتوزيع مثل الطلب، والمبيعات، والمنافسة، والتسويق، وتتبع المكالمات، والتخطيط، والفواتير.
الخدمات اللوجستية العامة	وتتضمن هذه الوحدة الأدوات والتقارير اللازمة لتحليل وإدارة الحالة في التنبؤ بسلسلة الإمداد.
نظام المشروع	وتتناول هذه الوحدة جميع جوانب الأنشطة، وتخطيط الموارد، وموازنة المهام المعقدة.
صيانة المصنع	هذه الوحدة تعتني بصيانة الأنظمة وتدعم التمثيل البياني، اتصال نظم المعلومات الجغرافية، والرسوم البيانية التفصيلية.
إدارة الجودة	يعالج المهام المشاركة في تخطيط الجودة والتفتيش والرقابة، والامتثال لمعايير الجودة الدولية لضمان أن وحدة الأعمال توظف نهجا موحدا لإدارة الجودة الشاملة لجميع مجالات أعمالها.

وحدة الـ ERP	الوصف
الموارد البشرية	يشمل جميع العمليات التجارية المطلوبة لإدارة بكفاءة احتياجات وحدة الموارد البشرية من العاملين مثل كشوف المرتبات، وإدارة الوقت والتدريب، ونشر القوى العاملة.
ادارة سلسلة الامدادات	وتشمل قدرات التخطيط والتنفيذ لإدارة عمليات سلاسل التوريد بين وحدات الأعمال.
إدارة علاقات العملاء	وتشمل أتمتة وظائف مثل المبيعات والتسويق وخدمة العملاء.
التجارة الإلكترونية	وتسهل هذه الوحدة الوصول إلى عمليات تخطيط موارد المنشأة والبيانات من أي مكان في العالم من خلال نظم وبوابات هذا النظام المتاحة على شبكة الإنترنت.
برنامج التخطيط والجدولة المتقدمة	وتعمل على تمكين التعامل مع العمليات المعقدة مثل اعتبارات العمر الافتراضي، والتوجيه البديل، والمصفوفات المتغيرة، والقيود المفروضة على سعة التخزين الثابتة.

جدول رقم (١/٤)

وحدات نظم تخطيط موارد المنشأة

المصدر:(Madapusi & D'Souza, 2012, P.28)

وتعد وحدة المحاسبة هي قلب نظام تخطيط موارد المنشأة وعادة ما تتضمن تطبيقات مثل دفتر الأستاذ العام، وحسابات القبض، والأصول الثابتة، وإدارة النقد، ومراقبة التكاليف ووضع الميزانية، ومع ذلك، توفر هذه النظم للمنشآت القدرة على تحسين العمليات المختلفة من خلال دمج جميع المجالات الوظيفية داخل المنشأة، ويمكن

دمج البيانات المالية وغير المالية على حدٍ سواء (Spathis & Constantinides, 2004, P.237).

ولقد اعترف منتجو هذه النظم (SAP, JD Edwards, Baan, Oracle, PeopleSoft, Made2Manage, Epicor, Syspro, Microsoft Dynamics, Infor, Sage software, Netsuite, IFS Manufacturing) بأن هذه المكونات قد وضعت بناءً على حزم برمجيات تم تطبيقها بالفعل على منشآت الأعمال، وعادة ما يتم تطوير هذه البرمجيات من خلال نهج وحدات محددة، مما يتيح نشر سريع وفعال من حيث التكلفة لهذه الوحدات، فعلى سبيل المثال، إذا طور الموردون برمجيات تركز على تجميع وظيفة الموارد البشرية، فإنه يمكن للمنشآت الحصول على هذه البرمجيات الخاصة بهذه الوحدة دون غيرها (Jackson, 2010, P. 22).

كما أن بناء نظام الـ ERP يتم مع فصل واضح للمكونات الوظيفية الخاصة به، حيث يتم نشر واجهة المستخدم التي يتم تنفيذها باستخدام تقنيات واجهة المستخدم الرسومية Graphical User Interface (GUI) على أجهزة العميل، ويتم بناء قواعد البيانات باستخدام تكنولوجيا قواعد البيانات العلائقية Relational Database Management، وقد مكنت نظم قواعد البيانات العلائقية البائعين من وضع المرونة اللازمة لدعم تنفيذ ممارسات الأعمال المتوازية (Shehab et al., 2004, P.364)، وعلى ذلك فإن مجالات التكنولوجيا التي تطبق على هذه النظم يمكن أن تشمل ما يلي(Subba Rao, 2000, p.83):

١-نظم قواعد البيانات Database systems:

تستند نظم قواعد البيانات في إدارتها إلى نظم معينة يطلق عليها نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية (RDBMS) Relational Database Management Systems، والتي تدعم الاستعلام باستخدام لغة الاستعلام القياسية Structured Query Language (SQL)، كما تدعم هذه النظم النفاذ إلى مصادر البيانات الموزعة والمتعددة، وتسمح بمزامنة التعديل في البيانات عبر هذه المصادر.

ومن شأن نظم الـ ERP المبنية على هذه التكنولوجيا أن تدعم المنشآت التي تحتاج إلى إقامة نظم منتشرة جغرافياً، حيث أن الاعتماد على هذه النظم يحد من الحاجة إلى إنشاء مواقع مركزية لإدارة موارد المعلومات، ومن شأن استخدام لغة الاستعلام المعيارية أن تمكن المنشآت من إجراء صيانة ما بعد التنفيذ بثقة لأن النظم القائمة لا ترتبط باللغات الموجودة في المنشأة.

٢-بروتوكولات الاتصالCommunication Protocols:

تمثل عملية توصيل العملاء والخوادم في نظم الـ ERP العمود الفقري لهذه النظم، وتعمل البروتوكولات المستخدمة على توحيد الطرق التي يتم بها تبادل البيانات عبر الشبكة، وبما أن نظم قواعد البيانات تستخدم تكنولوجيا علاقات مشتركة، فإن تبادل البيانات يستند إلى معايير مشتركة لتوصيل قواعد البيانات المفتوحة، كما أن معظم نظم الـ ERP تستخدم هذه البروتوكولات لدمج برنامج العميل مع إجراءات الأعمال الموجودة على الخادم، وبما أن بروتوكولات الاتصالات موحدة، يمكن للمنشآت أن تستفيد من التقدم في البنية التحتية للاتصالات دون القلق بشأن نظم المعلومات المدعومة.

٣-إطار واجهة المستخدم User Interface Framework:

يتم استخدام واجهة المستخدم الرسومية والتي تعزز قابلية استخدام نظم الـ ERP، حيث يتم اشتقاق معايير واجهة المستخدم الرسومية لتوفير أفضل بيئة للعمل على تطبيقات هذه النظم، ويعمل تصميم عناصر واجهة التطبيق بطريقة متسقة إلى حد كبير على تحسين وسهولة الاستخدام ويساعد في تدريب المستخدم.

وباستقراء ما سبق يتضح أن هذه النظم تتكون من مجموعة من الوحدات الجزئية والتي تعمل معاً بالتكامل مع قاعدة بيانات واحدة تقوم بالربط بين هذه الوحدات وذلك من أجل تحقيق هدف النظام الكلي، كما يمكن للمنشأة أن تحصل على أي من الوحدات الجزئية إذا رغبت في تطبيق هذه النظم بصورة جزئية.

٣/٤: دورة حياة نظم الـ ERP والآثار المحاسبية المترتبة على تطبيق هذه النظم

تسعى منشآت الأعمال في جميع أنحاء العالم إلى إعادة هندسة العمليات الحالية الخاصة بها، ومن شأن اتخاذ قرارات مستنيرة في هذا الشأن أن يُمكنها من تحقيق نمو في أعمالها وتمكينها من الاستفادة القصوى من المعلومات في تحقيق ميزة تنافسية، ولتمكينها من تنفيذ هذه الرؤية، ستكون في حاجة إلى إنشاء بنية تحتية ملائمة لتوفير المعلومات لأصحاب المصالح (Rao Siriginidi, 2000, P.376).

ويُعد تنفيذ نظام الـ ERP أهم عناصر البنية التحتية للمعلومات في هذه المنشآت، وكثيراً ما يكون تنفيذ مشروع إنشاء نظام الـ ERP هو أكبر مشروع منفرد تطلقه المنشأة على الإطلاق، ونتيجة لذلك، كانت القضايا المحيطة بعملية تنفيذ هذه النظم من الشواغل الرئيسة في منشآت الأعمال(Moon, 2007, P.243) .

وعلى الرغم مما يحققه نجاح تطبيق هذه النظم من منافع لهذه المنشآت إلا أنه أفادت العديد من التقارير بشأن النجاح في هذا التطبيق بأن ثلاثة أرباع مشاريع تطبيق هذه النظم تعتبر حالات إخفاق، وأن العديد من مشاريع تنفيذ هذه النظم قد انتهت بشكل كارثي، وذلك لما يواجهه تطبيق هذه النظم من معوقات(Rasmy et al., 2005, PP.1-2) ، أضف إلى ذلك أن هذه النظم باهظة التكلفة ومعقدة جداً، وتؤثر على المنشأة بأكملها، وإذا فشلت فإن لديها القدرة على المساهمة في فشل المنشأة بأكملها (Scott, 1999, P.223).

ويعتمد تصور نجاح نظام الـ ERP على المدى الطويل على رأي مختلف أصحاب المصالح بشأن ما يعنيه إنجاز مشروع هذا النظام، كما أن دورة حياة هذا المشروع لا تنتهي بتنفيذ هذه النظم، وللوقوف على دورة حياة نظام الـ ERP والآثار المحاسبية المترتبة على تطبيق هذه النظم، سوف يتناول هذا المبحث العناصر التالية: -

١/٣/٤: دورة حياة نظم تخطيط موارد المنشأة:

تمر دورة حياة أي نظام بمجموعة من المراحل، وحتى يكتب النجاح لهذا النظام بصورة عامة يحتاج إلى الاهتمام بالنجاح في تنفيذ كل مرحلة من هذه المراحل بدقة حتى يكون التنفيذ الكلي للنظام أقل خطورة، وحتى يتوافر لدى فريق التنفيذ فرصة لاختيار أفضل الطرق للتنفيذ بصورة أكثر شمولاً (Scott, 1999, P.225).

وفيما يلي استعراض لمراحل دورة حياة نظام الـ ERP بشيء من الايجاز:

١/١/٣/٤: مرحلة ما قبل التنفيذ:

فرض تعقد نظام الـ ERP وما يرتبط به من تكاليف عالية ومشاكل في التنفيذ على العديد من المنشآت الأعمال إعادة النظر في خططها للحصول على مثل هذه النظم وتنفيذها من ناحية (Kumar & Hillegersberg, 2000, P.22)، ومن ناحية أخرى فإن التأخير في تنفيذ هذه النظم يمكن أن يؤدي إلى نمو مطرد في التكاليف بصورة مباشرة وغير مباشرة (Rao Siriginidi, 2000, P.381).

وبما أن هذه النظم تتطلب استثماراً كبيراً من رأس المال والوقت، فإن الاعتماد الفعال عليها أصبح أكثر أهمية من أي وقت مضى، وحيث أن تنفيذ واعتماد هذه النظم في العديد من المنشآت قد أسفر عن كثير من الإخفاقات، ومن ثم تواجه المنشآت عدة تحديات أثناء عملية تنفيذ هذه النظم وذلك بغض النظر عما إذا كانت عملية التنفيذ لنظام كامل أو وحدات مختارة من هذا النظام (Jagoda et al., 2017, P.91).

وبناءً عليه أصبحت مرحلة ما قبل تنفيذ نظم الـ ERP ذات أهمية كبيرة وذلك لأنه خلال هذه المرحلة يتم تحديد دوافع التحول إلى هذه النظم، عوامل النجاح والفشل، التحديات التي تقابل عملية التنفيذ، وما يحتاجه المشروع من بنية تحية لذا يستعرض البحث العناصر التالية:

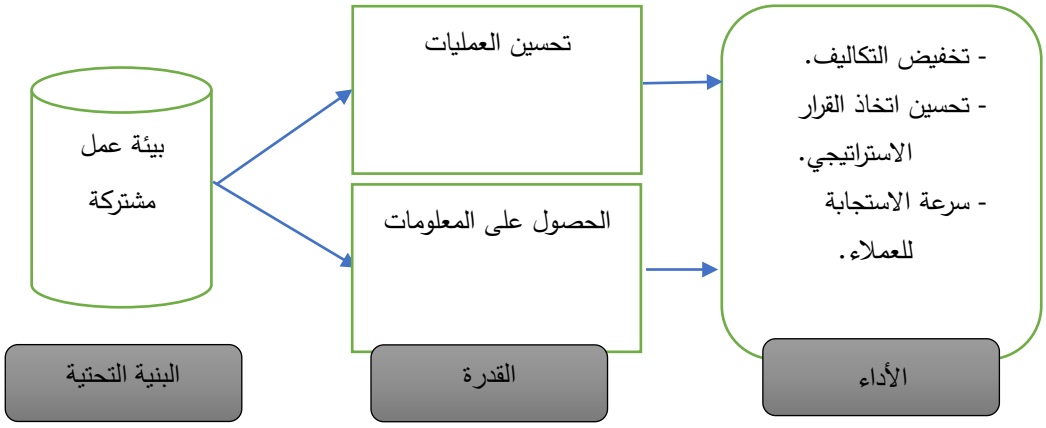
١/١/١/٣/٤: دوافع التحول نحو نظم الـ ERP:

بالبحث في الأدبيات التي تناولت نظم الـ ERP للتعرف على العوامل الدافعة نحو التحول إلى هذه النظم، نجد الآتي: -

أوردت دراسة (Ross & Vitale, 2000, P.234) عدد من الأسباب الأكثر شيوعاً وراء تبني منشآت الأعمال لهذه النظم منها: -

- الحاجة إلى بيئة عمل مشتركة داخل المنشأة ككل.
- تحسين العمليات الداخلية للمنشأة.
- سهولة الوصول إلى المعلومات سواء داخل المنشأة أو خارجها.
- تخفيض تكاليف التشغيل.
- زيادة الاستجابة للعملاء.
- تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

ويمكن التعرف على ترتيب هذه الأسباب من الشكل رقم (٤/٤): -



شكل رقم (٤/٤)

دوافع التحول نحو نظم الـ ERP

المصدر: (Ross & Vitale, 2000, P.234)

ويُعد الدافع الأكثر شيوعاً وراء استخدام نظم الـ ERP هو الحاجة إلى نظام جديد متكامل للمعلومات يجعل عملية المحاسبة أكثر كفاءة في القدرة على تلبية احتياجات أصحاب المصالح المتزايدة، ويمكن تقسيم دوافع التحول من النظم التقليدية للمعلومات المحاسبية إلى نظم الـ ERP إلى (قنديل، ٢٠١٤، ص ٢٤٦):

- دوافع فنية: مثل التخلص من الإدخال المتكرر للبيانات، وتقليل أخطاء البيانات، إحداث تكامل بين تطبيقات الوظائف المختلفة، فضلاً عن إحلال نظام متكامل محل النظم المتقادمة والمنتشرة داخل المنشأة.
- دوافع تشغيلية: مثل تحسين كفاءة العمليات، خفض التكاليف، ونمو الشركة.

وبناءً عليه فإن اعتماد المنشأة لنظام الـ ERP يأتي بدافع من حاجة الإدارة للوصول في الوقت المناسب إلى معلومات ذات جودة مناسبة عبر مختلف المجالات الوظيفية للشركة، كما إن هذه النظم تعمل على تسهيل تدفق البيانات داخل المنشأة ككل، ومن ثم توفر بيئة عمل يسهل مشاركة المعلومات فيها، وعلى ذلك يتضح أن هناك العديد من الدوافع التي تحث الشركات نحو تبني نظم الـ ERP، هذه الدوافع يمكن تقسيمها إلى مجموعتين: -

- المجموعة الأولى: دوافع مرتبطة بالتغلب على الواقع الحالي للنظم التقليدية المنفصلة للمعلومات وما شابها من قصور في شتى النواحي.
- المجموعة الثانية: دوافع مرتبطة بالفوائد المترتبة على تطبيق الشركات لمثل هذه النظم.

٢/١/١/٣/٤: الخطوات التمهيدية الواجب القيام بها قبل اختيار نظام الـ ERP:-

بعد تحديد دوافع التحول إلى هذه النظم تبدأ الخطوات التحضيرية السابقة لعملية تطبيق هذه النظم، وبوجه عام، وهناك مجموعة من المتغيرات التي يجب إجراء دراسة لها في هذه المرحلة، من أهمها ما يلي (Jackson, 2010, PP.27-28):

١. المراجعة التنظيمية: تتمثل الخطوة الأولى التي يجب اتخاذها قبل اختيار النظام في إجراء مراجعة تنظيمية لقياس وتوثيق إجراءات العمل الحالية بدقة داخل المنشأة.

٢. التكاليف الأولية وتكاليف الصيانة مدى الحياة: وينبغي للمنشأة أن تحدد من البائعين ما هي التكلفة الأولية للتطبيق، فضلاً عن تكاليف الصيانة مدى الحياة.

٣. تثبيت البرامج، وتنفيذها، والتدريب عليها: يجب على المنشأة تحديد الجهة المسئولة عن تثبيت وتنفيذ البرمجيات وتدريب العاملين.

٤. توافر الدعم الفني: يجب تحديد ما إذا كان سيتم دعم نظام معلومات داخلياً أو استضافه البائع، وتكلفة أي من الخيارين.

٥. سهولة الاستخدام: يجب اتخاذ القرارات بشأن مدى سهولة حصول العاملين على المعلومات حول البرنامج واستخدامه.

٦. التوافق والتكامل مع النظم القائمة: يجب على المنشأة أيضاً ضمان أن تطبيق البرمجيات سوف يكون متوافق مع الأجهزة الموجودة.

٧. تخصيص البرامج والقدرة على الترقية: ويجب اتخاذ نهج مستقبلي لتحديد ما إذا كانت هذه البرمجيات قادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية أم لا.

٣/١/١/٢/٤: معايير اختيار نظام تخطيط موارد المنشأة:

أن عملية اختيار النظام صعبة بشكل كبير، ففي حين أن معظم حزم هذه النظم لديها العديد من أوجه الشبه، فإن لديها أيضاً عدة اختلافات أساسية في التصميم، ويتضمن الاختيار الاستماع إلى آراء مختلف الأشخاص الذين ستكون مشاركتهم ضرورية في عملية الاختيار، وتحديد مجموعة من المعايير التي تتجاوز المسائل التقنية مثل التجارب السابقة للمورد في مجال عمل المنشأة (Shehab et al., 2004, P.370).

وقد أوردت دراسة (Subba Rao, 2000, P.87) مجموعة من هذه المعايير التي ترى هذه الدراسة أنه يجب تحديدها في موردي هذه النظم، وهي :

- ✓ قدرة المورد على تحمل التكاليف - بما في ذلك تكاليف دعم عملية التنفيذ.

- ✓ معرفة مجال عمل المنشأة - من المهم أن مطور البرامج أو المورد يكون على علم بمجال عمل المنشأة ومستعد لتنفيذ البرنامج لهذا المجال.
- ✓ القدرة على تقديم الدعم - فمن أجل التنفيذ الفعال للنظام ستحتاج هذه الحزم إلى مزيد من الدعم من الموردين سواء من حيث الخبرة بتكنولوجيا المعلومات أو معرفة نطاق عمل المنشأة.
- ✓ القدرة على توفير عملية تحديث للنظم من الناحية الفنية - ضمان أن الموردين يتعهدون بتحديث المنتجات للاستفادة على أفضل وجه من التكنولوجيا التي من المرجح أن تصبح متاحة في المستقبل.
- ✓ يستخدم أحدث التقنيات - فمن المفيد أن تختار المنشأة المورد الذي يستطيع توفير أحدث برمجيات نظم الـ ERP.

٤/١/١/٣/٤: عوامل النجاح لتنفيذ نظم تخطيط موارد المنشأة:

هناك العديد من العوامل الحاسمة التي تؤثر على عملية نجاح المنشأة في تطبيق نظم الـ ERP، وقد تناولت العديد من الدراسات مجموعة من العوامل الأساسية والتي تعتبر حاسمة لنجاح عمليات تنفيذ هذه النظم، مثل دعم الإدارة العليا ومشاركة فريق التنفيذ وملاءمة النظام للمنشأة (حسين، ٢٠١٤، ص ٦٤-- Grabski et al, 2011, P.4).

كما يلاحظ من استقراء أدبيات نظم المعلومات أن المنهجية المستخدمة لدراسة عوامل النجاح وراء تنفيذ نظم الـ ERP تتشابه إلى حد كبير مع المنهج المستخدم في بحوث تنفيذ تكنولوجيا المعلومات، ومن ثم فإن بعض عوامل النجاح لهذه النظم هي نفسها العوامل التي وجد أنها هامة في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الأخرى، ويمكن تصنيف هذه العوامل إلى ثلاث فئات هي: (Duah et al., 2006, PP.16-19):-

- العوامل الاستراتيجية:

تأتي فكرة تنفيذ هذا النظام عموماً في صورة قرار من أعلى إلى أسفل، وعلى ذلك فإن النجاح في هذا التنفيذ يتوقف على ملائمة اعتماد هذا النظام مع الأهداف الاستراتيجية لأعمال المنشأة الراغبة في تطبيق هذا النظام.

- العوامل التكتيكية:

وتقسم العوامل التكتيكية إلى:

- الإدارة الفعالة للمشروع: فمن أجل النجاح في تنفيذ قرار اعتماد هذا النظام، فإن الإدارة الفعالة للمشروع تلعب دوراً هاماً في تخطيط وتنسيق ومراقبة هذا المشروع المُعقد، وينبغي التأكيد على أن عامل التزام الإدارة العليا في جميع أنحاء المنشأة بأهمية العمل على نجاح تطبيق هذا النظام يُعد العامل الأكثر أهمية في حياة هذا المشروع.
- إعادة هندسة العمليات: من المهم جداً النظر في المدى الذي تحتاج فيه منشآت الأعمال إعادة هندسة عملياتها الحالية، وذلك من أجل أن تكون متوافقة مع برمجيات هذه النظم.
- ملاءمة البرامج والأجهزة: يجب أن تقوم الإدارة باختيار دقيق لحزمة البرمجيات التي تتطابق بشكل أفضل مع النظم المطبقة حالياً في المنشأة.

- العوامل التشغيلية:

وتشمل هذه العوامل ما يلي:

- التعليم والتدريب- حتى يكون نظام الـ ERP وتنسيقه فعالاً يجب أن يكون المستخدمين قادرين على استخدامه بسهولة، ومن ثم ينبغي أن يكونوا على دراية تامة بطريقة عمل ومخطط وخصائص هذا النظام.

- مشاركة المستخدم – تؤدي عملية المشاركة من قبل المستخدمين في تطوير النظام وتنفيذه إلى فهم أوضح لنواحي القوة والضعف في هذه النظم، ومن ثم فهم عواقب تنفيذ المشروع بشكل أفضل.

٥/١/١/٣/٤: معوقات تنفيذ نظم تخطيط موارد المنشأة:

تواجه عملة تنفيذ نظم الـ ERP العديد من التحديات والمعوقات، ويتمثل التحدي الاصعب والتدريب (هه عمليات تنفيذ هذه النظم في إنشاء ودمج موارد المعلومات عبر وحدات الأعمال المنتشرة جغرافياً في قاعدة بيانات واحدة (Subba Rao, 2000, P.81)، الأمر الذي يترتب عليه في كثير من الأحيان حاجة منشآت الأعمال إلى وحدات تخزين ضخمة، ومتطلبات كبيرة جداً من الشبكات والتدريب (Shehab et al., 2004, P.367)، أضف إلى ذلك تواجه هذه المنشآت العديد من المشاكل عند محاولة تطويع حزم برمجيات هذه النظم لتلائم عمليات المنشآت الحالية، حيث أن هذه الحزم لا تسمح في الغالب للمنشآت بأجراء تغييرات كبيرة على هذه البرمجيات (Shehab et al., 2004, P.369).

وباستقراء أدبيات نظم الـ ERP فيما يتعلق بأهم المعوقات التي تواجه تطبيق هذه النظم توصل الباحث إلى أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع ومن أهم ما توصلت إليه هذه الدراسات ما يلي:

- فقد توصلت دراسة (Umble et al., 2003) إلى تحديد عشر فئات من الأسباب الرئيسة المسئولة عن فشل تنفيذ نظم الـ ERP، تتمثل في الآتي: (١) عدم تحديد الأهداف الاستراتيجية بوضوح، (٢) أن الإدارة العليا ليست ملتزمة بالمحافظة على نجاح النظام، (٣) سوء إدارة تنفيذ المشروع، (٤) لا تلتزم المنشأة بالتغيير المطلوب لتنفيذ هذه النظم، (٥) لم يتم اختيار فريق تنفيذ مناسب لتنفيذ هذا النظام، (٦) عدم كفاية التعليم والتدريب، (٧) دقة البيانات غير مضمونة، (٨) لا يتم تكييف مقاييس الأداء لضمان نجاح النظام، (٩) مشاكل المواقع المتعددة

لا يتم حلها بشكل صحيح، و (١٠) وجود العديد من الصعوبات التقنية التي يمكن أن تؤدي إلى فشل التنفيذ.

- وفي دراسة مسحية أجراها (Kumar et al., 2003) من خلال مسح ٢٠ منشأة كندية تستخدم هذه النظم حول القضايا الرئيسة والأنشطة النموذجية في عملية تنفيذ هذه النظم، وقد خلصوا إلى أن "الشركات تواجه في تنفيذ هذه النظم المزيد من التحديات المتعلقة بالسلوك والإدارة مثل: عدم استعداد المستخدم النهائي لتقبل النظام، ومقاومة التغيير، ونقص التدريب، ودوران الأشخاص الرئيسيين للمشروع، وعدم تخطيط مشاريع التنفيذ لهذه النظم، الخلل التقني مثل أخطاء البرمجيات وصعوبات تكوينها".

- في حين ترى دراسة (Jagoda et al., 2017, P.102)أن من أهم المعوقات في تنفيذ هذه النظم هو التكلفة التي تنطوي عليها عملية التنفيذ والتي يهتم بها كل من بائعي البرامج والأجهزة ومستخدمي هذه النظم.

- كما أن معظم نظم الـ ERP مصممة من قبل منتجي برمجيات قواعد البيانات في الدول المتقدمة، ومن المفترض وجود اختلالات جوهرية بين احتياجات ووظائف هذه النظم في الدول المتقدمة ومتطلبات المنشآت في البلدان النامية (Parto et al., 2016, P.177)، ومن ثم فعند تطبيق هذه النظم في البلدان النامية تحتاج إلى إعادة تكييف حتى تلاءم متطلبات هذه البيئة والذي يعد بذاته من أهم المعوقات في تطبيق هذه النظم في تلك البلدان.

وبناء عليه فإن التحليل الدقيق للأسباب الرئيسة للفشل في تنفيذ هذه النظم، نجد أن من أهم هذه الأسباب هو الافتقار إلى توفير الاستعدادات الكافية من قبل المنشآت خلال مرحلة ما قبل التنفيذ والتي تصبح عقب البدء في التنفيذ معوقات قد يكون من المستحيل التغلب عليها، وعلى ذلك يمكن تلخيص أهم العوامل التي قد تحد من قدرة منشآت الأعمال على استخدام نظم الـ ERP أو الحصول على أقصى فائدة من استخدامها، في الآتي:

- عوامل تأتي من داخل المنشأة: -

ويأتي من أهمها: -

- غياب الوعي لدى الإدارة العليا بأهمية النجاح في تطبيق هذه النظم والفوائد المترتبة عليها.
- غياب ثقافة التطوير لدى كثير من العاملين في منشآت الأعمال ومن ثم مقاومة التغيير.
- ضعف البنية التحتية لدى العديد من المنشآت وخصوصاً المنشآت الصغيرة والمتوسطة.

- عوامل تأتي من خارج المنشأة:

ويأتي من أهمها: -

- ارتفاع تكاليف حزم البرمجيات الخاصة بهذه النظم وتعقدها وصعوبة إدخال التعديلات عليها.
- غياب دور موردي هذه النظم في إدخال التعديلات والتحديثات عليها.

٣/١/٣/٤: مرحلة التنفيذ:

يمثل تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات مثل نظام تخطيط موارد المنشأة تحدياً كبيراً لمنشآت الأعمال في الوقت الراهن (Jagoda et al., 2017, P.94)، حيث يكون تنفيذ هذه النظم صعباً ومستهلكاً للوقت ومكلف للغاية للمنشأة، فعلي سبيل المثال يستغرق وقت اعتماد هذا النظام عادةً من بضعة أشهر بالنسبة للمنشآت التي تقبل جميع الظروف الافتراضية الخاصة بحزمة البرمجيات إلى عدة سنوات بالنسبة للمنشآت التي تحتاج إلى إجراء تعديلات رئيسة على هذه الحزم (Shehab et al., 2004, PP.367-369).

كما يجب ملاحظ أن تنفيذ هذه النظم يشتمل على طائفة واسعة من الأنشطة مثل الترميز والاختبار والربط الشبكي والتدريب وإعادة توزيع العاملين، وما إلى ذلك، ومن شأن العمل على منهجية مجربة أن يقلل من وقت التنفيذ الفعلي لهذه النظم (Rao Siriginidi, 2000, P.381).

وفي دراسة استقصائية قامت بها الشركة الاستشارية الأمريكية المتخصصة في مجال نظم الـ ERP عام ٢٠١٧ لعدد ٣٢٤ مستجيب على موقع الشركة، حول نظم الـ ERP وذلك من أجل التحقيق في اختيار برمجيات هذه النظم والتنفيذ واتجاهات الرضا عبر الصناعات وأحجام المنشآت المختلفة والمواقع الجغرافية، وقد توصلت الدراسة إلى الآتي (panorama-consulting, 2017): -

- ✓ أن ٧٤٪ من المستجيبين تجاوزوا الميزانية الأصلية للمشروع.
- ✓ أن ٢٦٪ من المجيبين حافظوا على الميزانية أو أقل من الميزانية.
- ✓ انخفض متوسط تكلفة تنفيذ هذه النظم في الواقع من ٣,٨ مليون دولار في العام الماضي (٢٠١٦) إلى ١,٣ مليون دولار هذا العام، ويرجع هذا السبب في هذا على الأرجح إلى دخول المنشآت الصغيرة في مجال التطبيق لهذه النظم.
- ✓ في المتوسط، تنفق المنشآت ٣,٦٪ من عائداتها السنوية على مشروع نظم الـ ERP (وذلك وفقًا لبيانات عملاء الشركة الاستشارية نفسها بدلاً من المشاركين في الاستطلاع).
- ✓ عبر نصف المستجيبين تقريباً أن المشاريع الخاصة بهم تم تنفيذها في الوقت المحدد أو أقل، في حين أفاد ٥٩٪ من المستجيبين أنهم تجاوزوا المخطط الزمني الأولي للمشروع، كما كان متوسط مدة التنفيذ من ٩ : ١٦شهراً.

كما يجب ملاحظة أن هناك اختلافاً كبيراً بين عملية تنفيذ نظام الـ ERP عن أي تطبيق تقليدي لنظام المعلومات وذلك لأسباب عديدة، منها (Rasmy et al., 2005, P.2):-

- ✓ أن الطبيعة المتكاملة لتطبيقات نظم الـ ERP تؤدي إلى تغييرات جذرية في تدفق المعلومات والهيكل التنظيمي وعلى الطريقة التي يؤدي بها العاملون وظائفهم.
- ✓ لم يتم بناء هذه النظم داخل المنشأة في الغالب بل اعتمدت من خارج المنشأة، وهذا ينطوي على مزيج من إعادة هندسة عمليات الأعمال وتخصيص حزم البرمجيات.
- ✓ إن تنفيذ هذا النظام ليس مجرد ممارسة تقنية ولكنه يمثل تحدياً اجتماعياً وتقنياً لأنه يطرح مجموعة جديدة من إجراءات العمل.

وقد توصلت دراسة (Mabert et al., 2003, P.304) إلى أن المنشآت التي قامت بتنفيذ نظم الـ ERP واجهت الأتي:

- ✓ أنه في حين أن معظم مشاريع التنفيذ فريدة من نوعها، إلا أنه لا تزال هناك العديد من القضايا والأنشطة والاستراتيجيات الأساسية المشتركة بينها جميعاً، بصرف النظر عن الحزمة المنفذة.
- ✓ أن الهدف الرئيس لمعظم المنشآت هو استكمال المشروع في الوقت المحدد وفي حدود الموارد المدرجة في الميزانية.
- ✓ إن المنشآت التي بقيت في الوقت المحدد و / أو أقل من الميزانية لتنفيذ هذه النظام لديها خصائص مشتركة عديدة، من أهمها ما يلي:

- شارك كبار المديرين التنفيذيين بشكل كبير في جميع مراحل المشروع، من البداية إلى الاكتمال، وحددوا أيضاً أولويات واضحة للتنفيذ.
- تم إنشاء لجنة متعددة الوظائف للإشراف على المشروع.
- وضعت هذه الشركات مبادئ واضحة حول قياسات الأداء.
- تم الإبقاء على إدخال التعديلات على البرمجيات في أدنى حد ممكن.
- تم تنفيذ عمليات التنفيذ في عدة وحدات رئيسة في نفس الوقت.

- تم تناول قضايا التكنولوجيا الرئيسة، مثل سلامة البيانات والبنية التحتية للتكنولوجيا، في وقت مبكر من عملية التنفيذ.
- تم الإفصاح عن خطة التنفيذ والتقدم في التنفيذ بانتظام للمتعاملين والموردين والعملاء.

وبالبحث في الأدبيات الخاصة بنظم الـ ERP حول طرق تنفيذ هذه النظم، وجد أن هناك ثلاثة طرق مستخدمة عالمياً لتنفيذ هذه النظم وهي (المجدوب، ٢٠١٠، ص٨ -- -:(Basoglu et al., 2007, P.83

- الطريقة الأولى: طريقة التنفيذ على مراحل:

وتعد هذه الطريقة الأكثر شيوعاً في عملية تنفيذ نظم المعلومات، حيث يتم اختيار وحدة من النظم أو أكثر للبدء في تنفيذها ومن بعد النجاح والانتهاء منها يتم تنفيذ وحدة أخرى أو أكثر وهكذا حتى يتم تنفيذ كل الوحدات، وكلما تم الانتهاء من مرحلة تتم محاولة الربط والتكامل مع ما سبق تنفيذه.

- الطريقة الثانية: طريقة التنفيذ بطريقة تنفيذ كل وحدات النظام على جزء محدد من المنشأة: -

وتعتمد هذه الطريقة على اختيار أدارة أو نشاط أو قسم معين يتم تنفيذ كافة وحدات النظام عليه دفعة واحدة وبنجاح هذا التطبيق تعاد نفس أعمال التنفيذ على غيرها من الإدارات أو الأقسام، وهكذا حتى يتم الأمر لكل المنشأة.

- الطريقة الثالثة: طريقة التنفيذ دفعة واحدة: -

وفى هذه الطريقة يتم التنفيذ لكل وحدات النظام دفعة واحدة، هو ما يعني البدء في استخدام النظام لجميع العمليات.

ويرى الباحث أن اختيار طريقة التنفيذ يجب أن يتم وفقاً لمجموعة من المعايير والذي من أهمها طبيعة عمل المنشأة وانتشارها الجغرافي، فعلى الرغم مما تحققه كل طريقة من

مميزات أو ما يشوبها من عيوب إلا أن ذلك يختلف حسب طبيعة عمل المنشأة وانتشارها الجغرافي.

٣/١/٢/٢: مرحلة ما بعد التنفيذ:

على الرغم من التبني القوي لتنفيذ نظام تخطيط موارد المنشأة بين منشآت الأعمال في الوقت الحاضر، إلا أن هناك افتقاراً إلى الفهم للفوائد الحقيقية لما بعد تنفيذ هذه النظم المتكاملة (Carton & Adam, 2005, P.99)، لذا يجب على المنشآت التي تنفذ هذه النظم أن تكون مدركة بما فيه الكفاية إلى أن هذه النظم تختلف بصورة كبيرة جداً عن نظم تكنولوجيا المعلومات الأخرى، كما أن تطبيقها سوف يؤدي إلى تغييرات جذرية في أساليب عمل المنشآت، وبالتالي فإن تطبيقها لا يمثل نهاية المطاف، بل هو بداية أنشطة ما بعد التنفيذ (Nicolaou & Bhattacharya, 2008, P.43).

وبناءً على ذلك يجب على منشآت الأعمال التي تطبق هذه النظم أن تتحقق من قدرة النظام المطبق على الوفاء بالأهداف المحددة حتى يمكن الحكم على نجاح هذا النظام، وقد لاقى تحديد نجاح نظم المعلومات والتي منها نظم الـ ERP مزيداً من الاهتمام في أدب نظم المعلومات، حيث توصلوا إلى عدة نماذج للحكم على مدى نجاح نظام المعلومات المطبق، ومن أهم هذه النماذج ما يلي:-

١/٣/١/٢/٤: نموذج (DeLone & McLean (1992/2003 :-

أجرى كلٌ من DeLone & McLean(1992) استعراضاً مستفيضاً لـ ١٨٠ دراسة تجريبية، وذلك بغرض تحديد درجة نجاح نظام المعلومات بصفة عامة في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وقد حدد النموذج الذي تم التوصل إليه ستة أبعاد رئيسة لنجاح نظام المعلومات، هي: -

- جودة النظام (الجودة التقنية للنظام): أي أن نجاح النظام يتحدد بنوع النظام المطبق، والوسائل التي يستخدمها في معالجة البيانات.

- جودة مخرجات نظام المعلومات (نوعية المعلومات المنتجة): التركيز على جودة مخرجات نظام المعلومات، وبشكل رئيس نوعية التقارير التي يصدرها هذا النظام، وقد تم ترتيب خصائص جودة المعلومات بصورة تنازلية من حيث الأهمية على النحو التالي: دقة المعلومات، وتوقيت الإخراج، والموثوقية، والاكتمال، والأهمية النسبية.

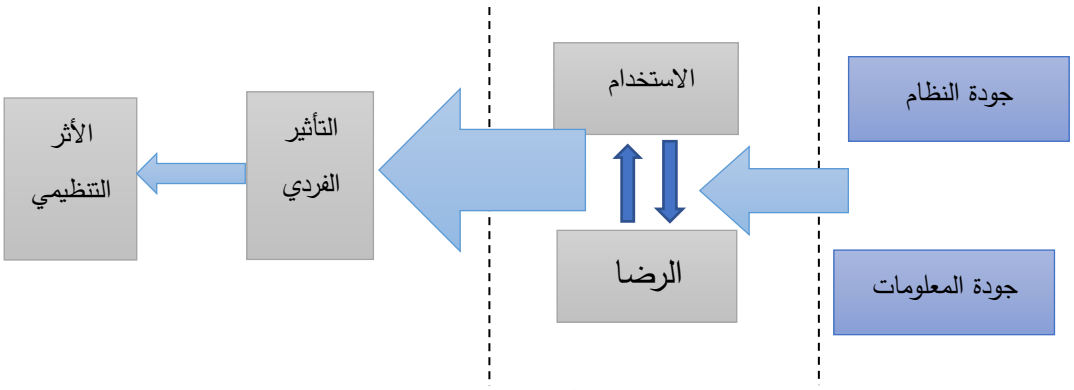
- استخدام المعلومات (مستخدم مخرجات نظام المعلومات): ويعد استخدام تقارير نظام المعلومات أحد أكثر الركائز التي يتم التركيز عليها في كثير من الأحيان لنجاح نظام معلومات.

- استجابة المستخدم لنظام المعلومات (رضا المستخدم): حيث أن نجاح نظام المعلومات يحدده مستخدمو هذا النظام.

- التأثير في المستخدم (التأثير الفردي): تحديد أثر المعلومات على سلوك المتلقي ويرتبط ذلك ارتباطاً وثيقاً بالأداء، ومن ثم فإن تحسن أداء الفرد المستخدم هو بالتأكيد دليل على أن نظام المعلومات كان له أثر إيجابي على سلوك المستخدم.

- الأداء التنظيمي (الأثر التنظيمي): تأثير المعلومات على أداء المنشأة بصورة عامة.

ويمكن التعرف على شكل هذا النموذج من خلال الشكل رقم (٥/٤):-



الشكل رقم (٤/٥)

نموذج(1992) DeLone & McLean

المصدر: (DeLone & McLean, 1992, P.87)

ويتضح من الشكل الخاص بنموذج (1992) DeLone & McLean أن نجاح أي نظم للمعلومات يتحدد بناءً على نوعية نظام المعلومات المطبق من قبل المنشأة من ناحية وكذلك على جودة المعلومات الناتجة من هذا النظام من ناحية أخرى، ويمثل كل من نوع ومخرجات النظام عوامل تؤثر على مستوى الاستخدام واستجابة المستفيد لنظام المعلومات، ونتيجة لذلك، يتأثر موقف المستخدم والأداء التنظيمي.

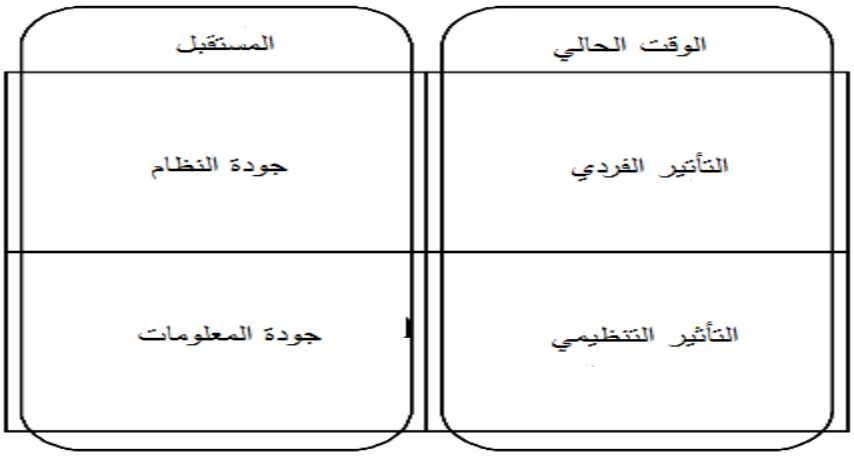
وبعد عشر سنوات اقترح كل من DeLone & McLean (2003) مجموعة من التحسينات على نموذجها السابق، وعلى وجه الخصوص، اقترحوا اعتبار جودة الخدمة كأحد الابعاد للحكم على جودة نظام المعلومات، بالإضافة إلى ذلك، فقد أضافوا إلى هذا النموذج أيضاً "صافي الفوائد" باعتبارها متغير جديد يؤثر فيه الاستخدام ورضا المستفيد.

٢/٣/١/٢/٢: نموذج Gable et al., (2003) :-

أعتمد هذا النموذج لقياس نجاح نظام المعلومات على أربعة أبعاد هي: جودة المعلومات، وجودة نظام تخطيط موارد المنشأة، والتأثير الفردي، والتأثير التنظيمي، وقد جري اختبار هذا النموذج تجريبياً ببيانات استقصائية جمعت من ٢٧ وكالة حكومية تابعة للدولة الأسترالية التي نفذت برنامج SAP R/3 في أواخر التسعينيات من القرن

الماضي، وفقا لذلك، فإن هذا النموذج يعيد تعريف الأبعاد المستخدمة في النموذج الأصلي DeLone & McLean (1992)، حيث أنه احتفظ بالأبعاد الأربعة (جودة المعلومات، وجودة نظام تخطيط موارد المنشأة، والتأثير الفردي والتأثير التنظيمي)، وحذف باقي الأبعاد (الاستخدام ورضا المستفيد).

ويعد هذا النموذج من أوائل النماذج التي حددت أبعاد نجاح نظام المعلومات في سياق نظم تخطيط موارد المنشأة، وذلك لاختلاف هذا النظام عن تكنولوجيات المعلومات الأخرى، ويمكن توضيح هذا النموذج من خلال الشكل رقم (٦/٤): -



شكل رقم (٦/٤)

نموذج Gable et al., (2003)

المصدر (Gable et al., 2003, P.586)

ومن الشكل السابق يتضح أن نجاح نظام تخطيط موارد المنشأة في إحداث تأثير سواء فوري أو على مستوى المنشأة في الوقت الحاضر سوف يؤدى إلى نجاح النظام في المستقبل، وعند تقييم نظام الـ ERP وفقاً لهذا النموذج فإن مقاييس هذه الأبعاد الأربعة تمثل صورة لتجربة المنشأة لهذا النظام في نقطة زمنية معينة، وتتمثل كل من أبعاد الأثر في تقييم للمنافع التي حدثت (أو لا) من هذا النظام، في حين تعكس أبعاد

الجودة الفوائد المترتبة على تطبيق هذا النظام في المستقبل، وتعكس هذه الأبعاد الأربعة مجتمعة معاً رؤية كاملة لنظام الـ ERP.

ويختلف هذا النموذج عن نموذج(1992)DeLone & McLean التقليدي في عدة نواحي، منها ما يلي:-

- هذا النموذج يعد نموذجاً لقياس نجاح النظام ولا يفترض نموذجًا للنجاح.
- يتم التعامل مع الرضا كمقياس شامل للنجاح، وليس كبعد للنجاح.
- أضيفت تدابير جديدة لتعكس السياق المؤسسي الحالي والخصائص التنظيمية.

وباستقراء ما سبق يتضح أنه يقع على عاتق المنشأة المطبقة لنظم تخطيط موارد المنشأة ضرورة تحديد الآثار المترتبة على تطبيقها لهذه النظم، وذلك حتى يمكنها تحديد أماكن القوة والضعف في هذا النظام المطبق، وتحديد الوحدات التي تحتاج إلى تحديث دائم، ويرجع السبب في ذلك إلى أن تطبيق هذه النظم لا يعد نهاية المطاف، بل هو بداية للتحديث المستمر، كما يمكن للمنشآت استخدام أي من النماذج السابقة للحكم على كفاءة عمل النظام المطبق لديها.

٢/٣/٤: الآثار المحاسبية المترتبة على تطبيق نظم الـ ERP:

تحقق الأدبيات المحاسبية في الآثار المترتبة على تطبيق نظم الـ ERP ومدى إدراك منشآت الأعمال لتلك الآثار، وفيما يلي استعراض لأهم ما توصلت إليه الدراسات السابقة من هذه الآثار: -

-توفر نظم الـ ERP للجهات الفاعلة داخل المنشأة، لغة مشتركة للتعامل ومجموعة مشتركة من البيانات، فعلى المستوي العملي فان لهذه النظم آثاراً هامة للغاية فهي تزيل الحاجة إلى تطبيقات المستعمل النهائي المتباينة وغير الموثوقة فيها في كثير من الأحيان، وتعمل على توحيد إجراءات التشغيل والتقرير، وتحسين بعض

العمليات الرئيسية (مثل شراء الطلبيات وتجهيزها أو مراقبه المخزون) (Adam & O'Doherty, 2000, P.306).

- أن استخدام نظام الـ ERP كنظام معلومات متكامل يعمل على تقديم الدعم للتخطيط الاستراتيجي وصنع القرار، والتخطيط التشغيلي / اتخاذ القرارات، والإفصاح، والمرونة والكفاءة؛ والرضا عن معالجة المعاملات واستخدام ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة (Booth et al., 2000, P.10).
- أن هذه النظم تم تصميمها لدمج الأعمال والسماح بمشاركة البيانات عبر العديد من الحدود والأقسام داخل المنشأة، فعلى سبيل المثال، يمكن لقسم خدمة العملاء الحصول على المعلومات التي تستخدمها شعبتا المالية والمحاسبة، هذه القدرة على تبادل المعلومات يعطي الشركات زيادة المرونة ويسمح لهم بالعمل بشكل أكثر كفاءة من ذي قبل، كما تعمل هذه النظم على تمكين التدفق المتكامل للمعلومات ليكون هذا النظام هو النظام الأساسي الذي يوفر البيانات اللازمة لجميع مكونات الشركة (Tarn et al., 2002, PP.26-27).
- صممت هذه النظم لتوفير على الأقل من الناحية النظرية، التكامل السلس للعمليات عبر المجالات الوظيفية مع تحسين سير العمل، وتوحيد الممارسات المختلفة، والوصول إلى البيانات في الوقت المناسب(Mabert et al., 2003, P. 302).
- أن تطبيقات هذه النظم تربط وظائف الأعمال التقليدية مثل التمويل والإنتاج والتخزين والمبيعات في نظام متكامل واحد قائم على قاعدة بيانات مشتركة، مما يلغي الادخال المتعدد للبيانات، ومن ثم يضمن خلوها من أخطاء الادخال(Chang, 2006).
- أن تطبيق مثل هذه النظم يؤدي إلى اعتماد ممارسات تجعل المحاسبين قادرين على تنفيذ الأنشطة الروتينية على نحو أكثر فعالية، والتعامل مع قواعد البيانات الكبيرة بسرعة أكبر، وإعداد التقارير بسرعة أكبر وبطريقة أكثر مرونة (Järvenpää, 2007).

- أن تنفيذ هذه النظم يعمل على الحد من حالات التأخر في عرض تقارير الأعمال الحالية (Brazel and Dang, 2008).

وبتحليل الآثار السابقة والمترتبة على تطبيق نظم الـ ERP في البيئة المحاسبية بصفة عامة، نجد أنها تركز بصفة عامة على تكامل البيانات والذي يعمل بدوره على توفير البيانات المالية وغير المالية إلى مختلف أصحاب المصالح في الوقت المناسب، كما تعمل هذه النظم على تحسين عمليات المعالجة ومن ثم تحد من عمليات الادخال المتكرر للبيانات والذي يعمل بدوره على الحد من أخطاء عمليات الادخال.

الفصل الخامس

المحاسبة الالكترونية

الأهداف التعليمية للفصل:

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الدارس قادرًا على استيعاب:

- مفهوم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها.
- تطبيق المحاسبة الإلكترونية.
- المحاسبة الاليكترونية باستخدام البرامج الجاهزة.
- برنامج المحاسبة Microsoft Office Accounting.

مقدمة:

المحاسبة الإلكترونية أو المحاسبة عبر الإنترنت هي تطور جديد في مجال المحاسبة. هذا يعني أن جميع معاملاتك ستسجل في خادم أو قاعدة بيانات عبر الإنترنت، تمامًا مثل موقع الويب أو المدونة أو مدونة الويب. ولكن لفتح أو صنع الحسابات سيستخدم معرف تسجيل الدخول وكلمة المرور. مع تطبيق النظام المصرفي الإلكتروني، فإن التغييرات في المحاسبة بسبب معظم الخدمات المحاسبية باستخدام التقنيات مثل الإنترنت والهواتف المحمولة بدلاً من تسجيل الوثائق على الأوراق. وبالتالي، توجد مستندات المصدر والسجلات المحاسبية في شكل رقمي بدلاً من الورق في نظام المحاسبة الإلكترونية. كما أنه يساعد الشركات على الاحتفاظ ببياناتها المالية وبرامج المحاسبة في بيئة آمنة ومأمونة، مما يتيح الوصول في الوقت الحقيقي للمستخدمين المصرح لهم ، بغض النظر عن موقعهم أو منصة الحوسبة الخاصة بهم. تستند هذه الورقة إلى المفهوم الأساسي للمحاسبة الإلكترونية وخصائص المحاسبة الإلكترونية ومزاياها وعيوبها وأخيراً استنتاجها.

1.مفهوم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها:

تعد المحاسبة الإلكترونية أو المحاسبة عبر الإنترنت هي تطبيق تقنيات الإنترنت والإنترنت على وظيفة محاسبة الأعمال. ويمثل ذلك تطور جديد في مجال المحاسبة. فالمحاسبة الإلكترونية أو المحاسبة عبر الإنترنت يتم فيها تسجيل جميع المعاملات في خادم أو قاعدة بيانات عبر الإنترنت، تمامًا مثل موقع الويب أو المدونة أو مدونة الويب. ولكن لفتح أو صنع حسابات سيستخدم معرف تسجيل الدخول وكلمة المرور المقدمة من قبل مزود خدمة المحاسبة. هناك عدد كبير من الشركات التي بدأت المحاسبة الإلكترونية، في المحاسبة الإلكترونية، يشعر كل من المحاسب وصاحب العمل بالرضا لأنه رخيص وبدون تقصير أو فشل البرنامج. نظرًا لأن الحسابات يتم حفظها في خادم أو قاعدة بيانات على الإنترنت،

فلا داعي للتسجيل يدويًا. بهذه الطريقة يمكننا توفير مبلغ كبير من الإنفاق على الكتب اليدوية والبرامج المحاسبية المختلفة.

وعلى غرار البريد الإلكتروني باعتباره نسخة إلكترونية من البريد التقليدي، فإن المحاسبة الإلكترونية هي "التمكين الإلكتروني" للمحاسبة وعملياتها التي يمكن تتبعها والتي كانت تقليدية تعتمد على الورق. فتنطوي المحاسبة الإلكترونية على أداء وظائف المحاسبة المنتظمة، والبحوث المحاسبية والتدريب والتعليم في مجال المحاسبة من خلال أدوات محاسبية مختلفة تعتمد على الكمبيوتر / الإنترنت ، مثل مجموعات الأدوات الرقمية ، ومختلف مواد الإنترنت العالمية وموارد الإنترنت وقواعد بيانات المعهد والشركات التي تعتمد على الإنترنت ، روابط الإنترنت برامج المحاسبة المستندة إلى الإنترنت وأدوات جداول البيانات المالية الإلكترونية لتوفير كفاءة اتخاذ القرارات. تعتمد المحاسبة عبر الإنترنت من خلال تطبيق ويب عادةً على طريقة شهرية بسيطة للإدارة ورسوم صفر لمساعدة الشركات على التركيز على الأنشطة الأساسية وتجنب التكاليف الخفية المرتبطة ببرامج المحاسبة التقليدية.

٣. تطبيق المحاسبة الإلكترونية:- APPLICATION OF E-ACCOUNTING

١. تقدم المحاسبة الإلكترونية دائمًا تطبيقًا واسعًا لعمليات البيانات وتشغيلها عبر الإنترنت يستلزم جوانب أخرى مثل التسجيل والتخزين ونشاط الأعمال وإدارة الإنتاج والمشتريات والتوزيع ونقل البضائع وكذلك خدمة ما بعد البيع.

٢. باختصار، ثورة المحاسبة الإلكترونية لها تأثير موجه نحو العملية.

٣. هذا ممكن من خلال استخدام بنوك المعلومات والشبكات العالمية. في هذه اللحظة، قام الاتحاد الدولي للمحاسبة بفحص جميع الأدوات اللازمة لإحصاء التنمية والتعليم ، والتي بدورها ستتم متابعة التوافق والتآزر على المستويات الدولية.

٤. تستفيد العديد من المؤسسات المحاسبية من الخدمات على المستوى الدولي. بالنسبة للمؤسسات، يمكن متابعة المناقشات الشاملة حول مكتب المجلات ودفتر الأستاذ وحفظ السجلات والمحفوظات وإدارة النقد وحسابات القبض والدائنة وإدارة الأصول والتحليل المالي وإعداد التقارير المالية والبيانات المالية عبر الإنترنت باستخدام الخدمات الإلكترونية.

٣. المحاسبة الاليكترونية باستخدام البرامج الجاهزة:

تركز البرامج المحاسبية الجاهزة عادة على جوانب المحاسبة الروتينية التقليدية التي تتمثل في تسجيل العمليات الدورية سواء تلك التي تحدث يوميا كما هو الحال في المحاسبة المالية، ومحاسبة التكاليف او التي تحدث سنويا كما هو الحال في الموازنات التقديرية. وتعتمد هذه البرامج عادة على نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية المستندة الى لغة الاستعلامات الهيكلية Structured Query Language SQL، وان كان المستخدم لا يتعامل مباشرة مع اوامر هذه اللغة، انما يتعامل مع مجموعة من نماذج ادخال البيانات، والجداول التي تخزن فيها البيانات ومع مجموعة التقارير التي من خلالها يتم عرض المعلومات. ويقوم المستخدم بالتعامل مع هذه النماذج والتقارير من خلال مجموعة من قوائم الأوامر الخاصة بالتطبيق المعدة بشكل يسهل له ادخال البيانات وعرض المعلومات.

وتندرج برامج المحاسبة الاليكترونية تحت ما يسمى بالبرامج التطبيقية ،Application Programsتمييزا لها عن برامج نظم التشغيل التي تتعامل مباشرة مع موارد الحاسب مثل برنامج MS Windowsاو Androidوغيرها. ومن امثلة برامج المحاسبة التطبيقية الموجودة حاليا برنامج Quick Books وبرنامج Peach treeوبرنامج SMACCوهذه البرامج تقوم في معظمها على أسلوب القوائم المنسدلة Menus في توجيه المستخدمين الى التعامل مع مكونات البرنامج سواء لإدخال وتسجيل

العمليات المالية، او للحصول على المعلومات المطلوبة عبر تقارير يمكن طباعتها مباشرة، او تخزينها على الحاسب بصيغة محددة، او تصديرها الى البرامج المكتبية المعروفة مثل wordاو Excelاو PDFوغيرها. وعادة ما تكون القوائم الفرعية لهذه النوعية من البرامج موجهة للتعامل مع التطبيقات الفرعية التالية:

- العمليات المتعلقة بالتعامل مع العملاء. وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالعملاء والعمليات التي تتم معهم من بيع وتحصل ورد بضاعة.
- العمليات المتعلقة بالتعامل مع الموردين وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالموردين والعمليات التي تتم معهم من شراء وسداد ورد بضاعة.
- العمليات المتعلقة بالتعامل الموظفين وتشمل تسجيل البيانات الاساسية الخاصة بالعاملين وما يتعلق بهم من اجور ورواتب، وبدلات وخصومات وغيرها.
- العمليات النقدية التي تمثل حسابات النقدية وحركة التحصيل والسداد، وعمليات تسوية حسابات البنوك.
- تسجيل العمليات الاخرى في دفتر اليومية.

بالإضافة الى العمليات المتعلقة بإعداد دليل الحساب ات Accounts Chart ofودليل الاصناف التي تتعامل فيها المنشأة سواء كانت مخزون سلعي .Services او خدماتNon Inventory او مخزون غير سلعيInventory وتتيح هذه البرامج عادة للمنشأة استخراج عديد من التقارير والقوائم التقليدية مثل قائمة المركز المالي وقائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية في أي وقت، بجانب عدد هائل من التقارير التحليلية التفصيلية عن كافة جوانب

النشـــاط في المنشـــأة. كما تتيح هذه البرامج عادة امكانيـة ارســـــال كافـة هـذه التقارير الى برنامج MS Excelبجانب امكانية ارسالها بالبريد الإليكتروني.

٤- برنامج المحاسبة Microsoft Office Accounting:

يعتبـر برنـامج المحاسـبة Microsoft Office Accounting مـن البـرامج التي تصلح للاستخدام في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم مهما كانت طبيعـة نشاطها. وهو من انتاج شركة ميكروسوفت العالمية. وقد تم تطـوير هـذا البرنـامج عام ٢٠٠٦واستمرت في دعمه لمدة ثلاثة سنوات ثم توقفت عن ذلـك اعتبـار مـن النسـخة ٢٠٠٩ حيـث أصـبح اسـتخدام هـذا البرنـامج متـاح للاسـتخدام المجـاني، بخلاف غيره من البرامج المشابهة.

ويتميـز هـذا البرنـامج بتحقيـق التكامـل بـين كثيـر مـن المراحـل المحاسـبية المعروفة مثـل التسـجيل فـي اليوميـة، والترحيـل الـى حسـابات الأسـتاذ المختصـة وتحقيق الرقابة على العمليات الخاصـة بـالعملاء، المـوردين، المخـزون السـلعي، العاملين والموظفين وحسابات البنوك. كما يتضمن أيضا الاعمال المتعلقـة بإعـداد التقديرات الخاصة بالموازنات التخطيطية.

كما يتميز البرامج بعدة مزايا أهمها:

- تصـميم قواعـد البيانـات الخاصـة بالشـركة اعتمـادا علـى برنـامج SQL Serverالذي يدعم قواعد البيانات الضخمة بصورة أكثر من تلك الواردة فـي برنامج Accessالتابع لنفس الشركة.
- تخطيط العمليات المالية والنقدية للشركة
- إدارة حسابات العملاء والمـوردين والمخـزون السـلعي والمـوظفين والبنـوك، ومعاملات التجارة الاليكترونية عبر الانترنت.

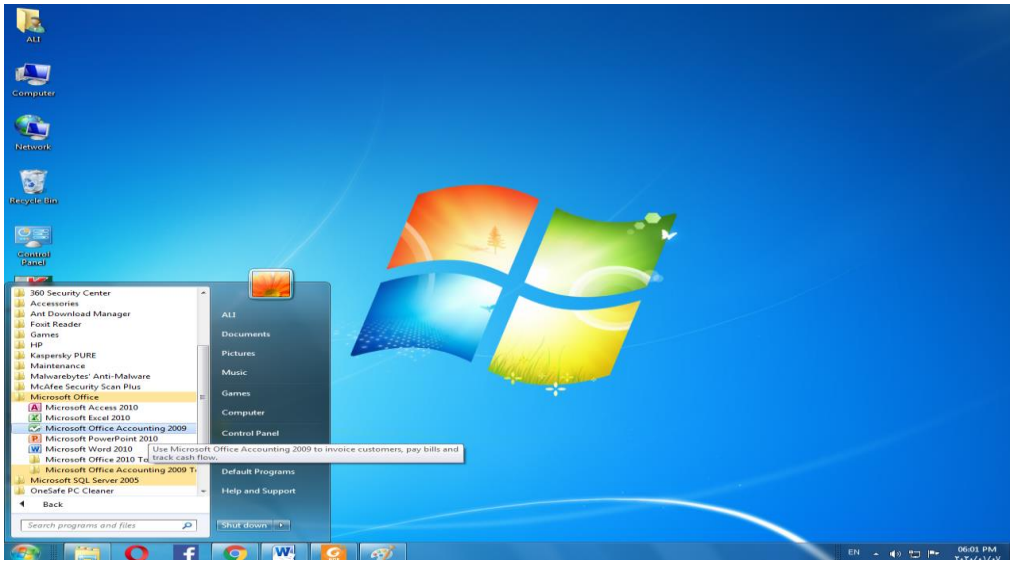
- اعداد كافة التقارير والقوائم المالية التقليدية كقائمة الدخل والميزانية وقائمة التدفقات النقدية، واعداد التقارير التحليلية للأنشطة فورا بمجرد ادخال البيانات.
- إمكانية تصدير البيانات والمعلومات الى برامج الاوفيس التقليدية مثل الاكسيل والاكسس والورد.

- **التعامل مع البرنامج:**

يتم التعامل مع البرنامج بعد تنصيبه على الجهاز على النحو التالي:

١ـ تشغيل البرنامج:

يتم تشغيل البرنامج من خلال النقر على قائمة Startالموجودة في شريط المهام على سطح المكتب ومن All Programs اختر Microsoft Office ثم انقر فوق البرنامج Microsoft Office Accounting 2009، ويمكن التعرف على ذلك من الشكل التالي:

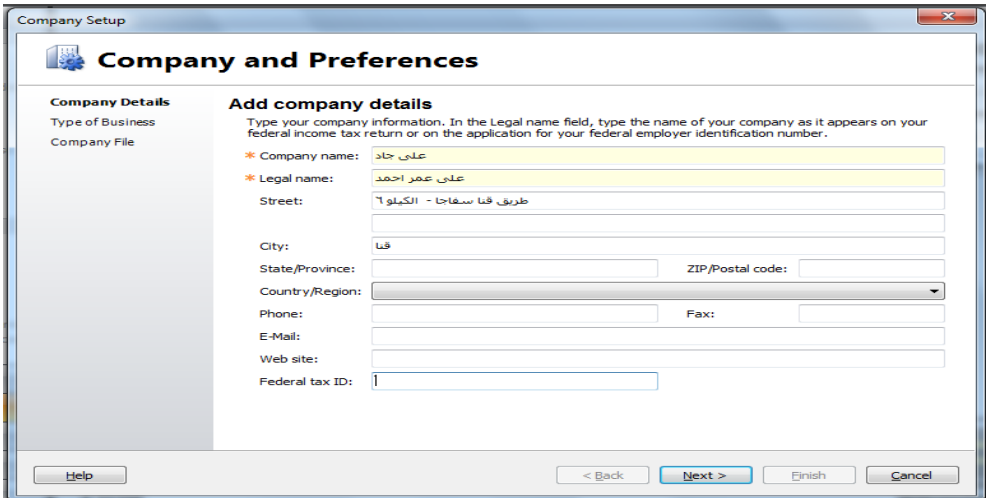


وفيما يلي كل من شاشة التشغيل الخاصة بالبرنامج:

٢ـ تسجيل البيانات الأساسية للشركة:

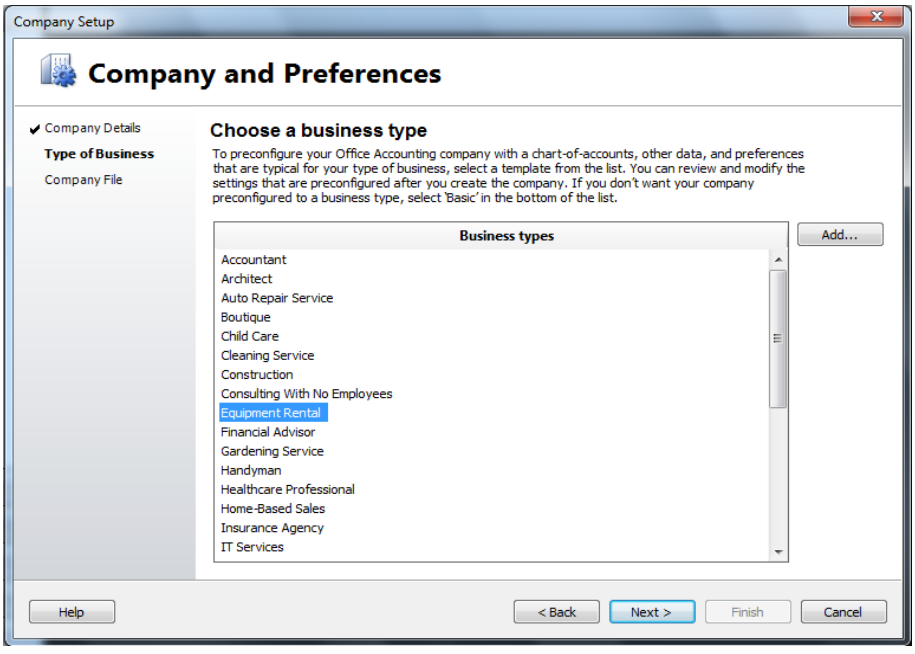
يتم في هذه الخطوة النقر على أمر Start a new company والموجود في الشاشة السابقة (شاشة التشغيل) وذلك لتسجيل بعض البيانات الاساسية عن الشركة محل النشاط، حيث أنه بمجرد تنصيب البرنامج تكون المهمة الأولى هي ادراج البيانات الأساسية عبر شاشة Company and Performanceالتي تتمثل أهمها في اسم الشركة ونوع نشاطها وتاريخ بداية السنة المالية كما في الخطوات التالية:

أ- الخطوة الأولى تحديد البيانات المتعلقة باسم الشركة وعنوانها وبعض البيانات الأخرى، كما هو واضح في الشاشة التالية:

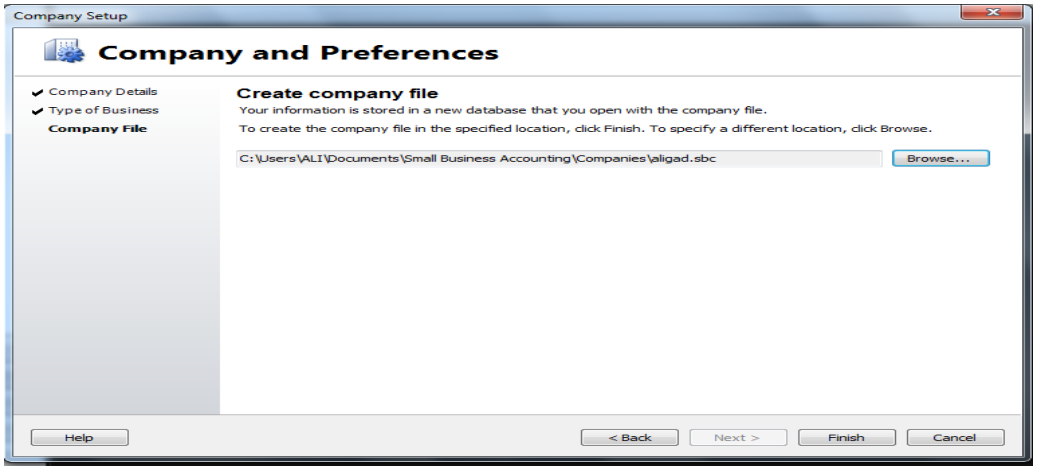


يلاحظ في هذه الشاشة أن كل من الاسم التجاري للشركة Company name والاسم القانوني Legal name موضوع بجانبهم علامة * مما يوجب إدخال البيانات الخاصة بهم.

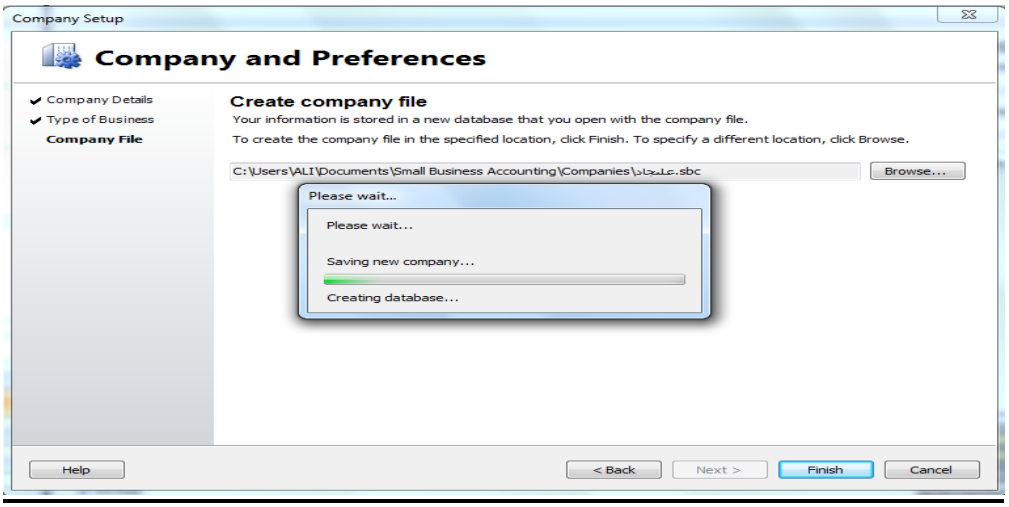
ب- الخطوة الثانية : تحديد نشاط الشركة: ويمكن التحديد كما هو في الشاشة التالية:



جـ - تحديد مكان حفظ البيانات الخاصة بالشركة، كما هو موضح في الشاشة التالية:



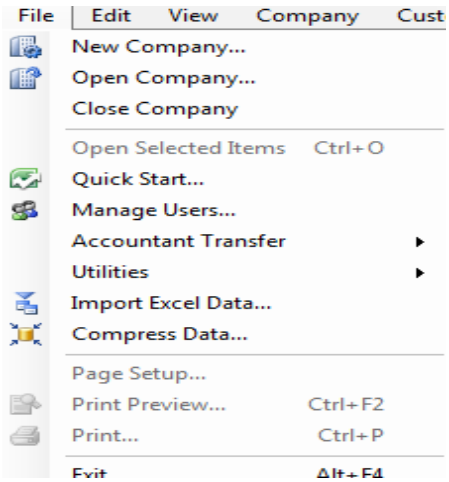
د- النقر على Finish لحفظ البيانات وإنشاء الشركة كما هو بالشكل التالي:



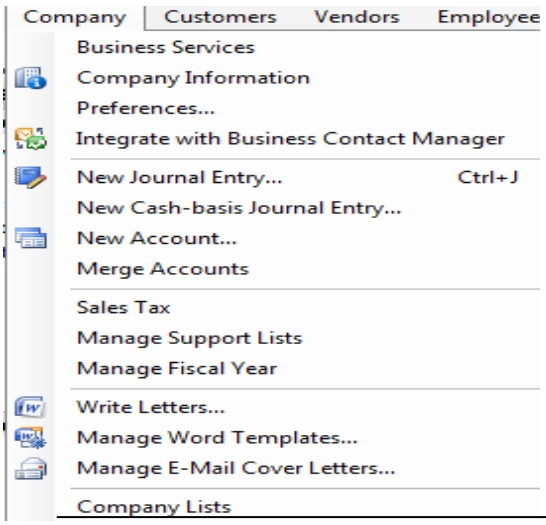
هـ - يعطي البرنامج عقب ذلك شاشة الترحيب والتي تحتوي على مجموعة من الأوامر التي يقوم البرنامج بتنفيذها:

-وبالنقر على Close تظهر الشاشة الاساسية للبرنامج كما هي في الشكل التالي:

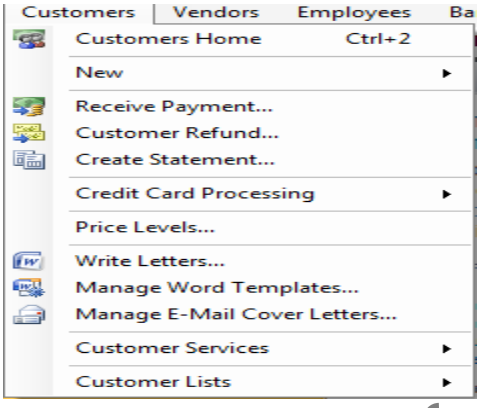
وتحتوي النافذة السابقة على عدة عناصر أهما شريط القوائم وفيما يلي شرح لأهم القوائم التي يحتوي عليها البرنامج:



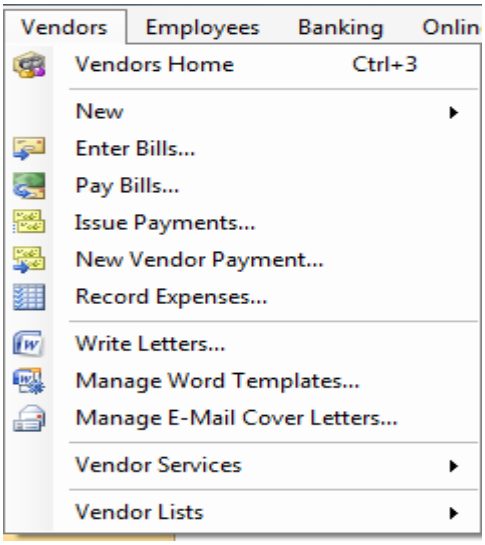
- **قائمة ملف File**: وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع البرنامج بصفة عامة ومن يمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:



- **قائمة شركة Company**: وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع الشركة بصفة عامة، ويمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:

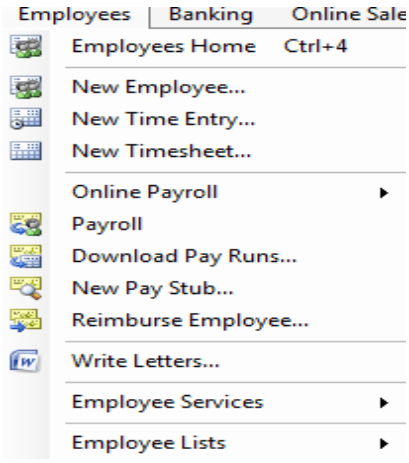


- **قائمة العملاء Customers**: وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع العملاء، ويمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:



- **قائمة الموردين Vendors**:

وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع الموردين، ويمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:



- **قائمة الموارد البشرية (الموظفين) Employees**:

وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع العاملين بالشركة، ويمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:

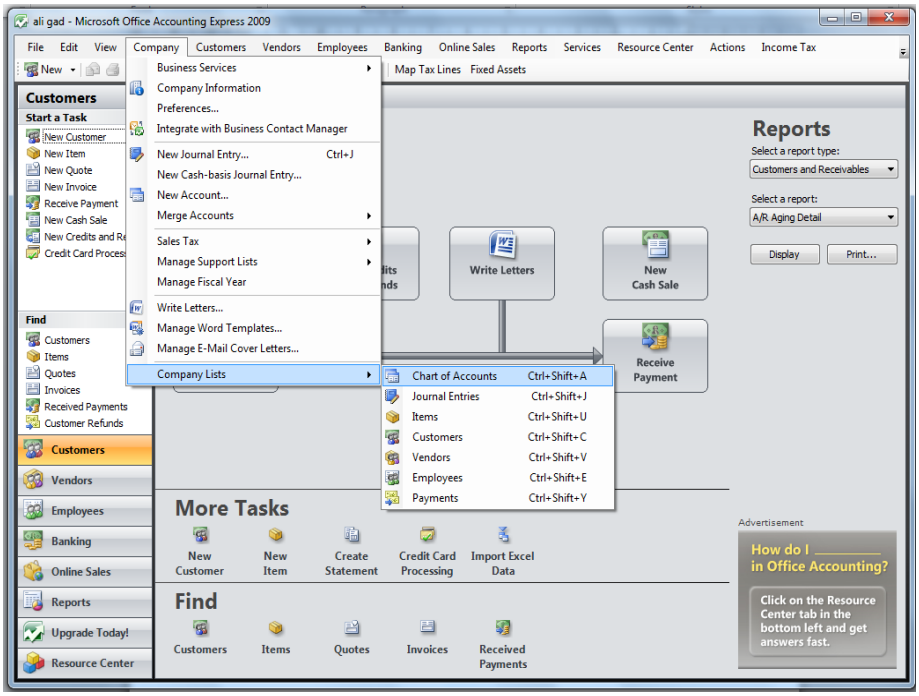
- **قائمة التقارير Reports**:

وتحتوي على الأوامر الخاصة بالتعامل مع التقارير التي يصدرها البرنامج، ويمكن التعرف الأوامر الواردة فيها من خلال الشكل المقابل:

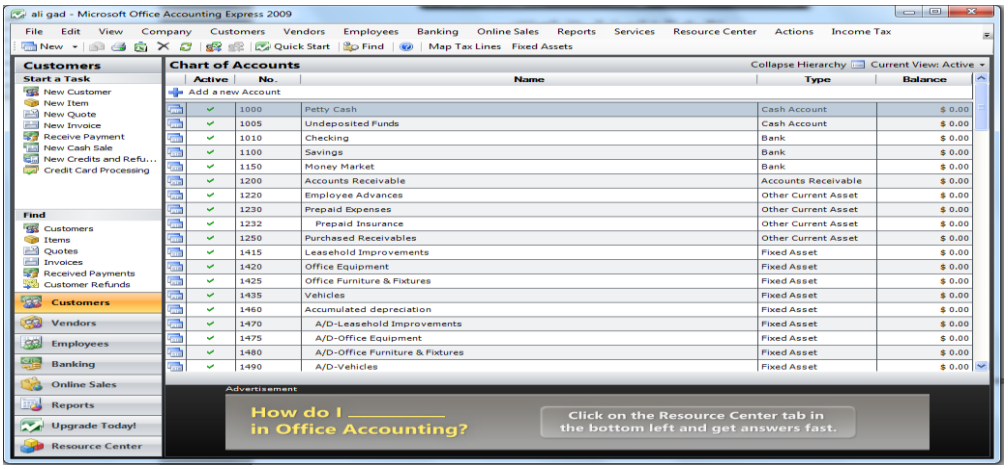
٣- إعداد دليل الحسابات(شجرة البيانات):

الخطوة الأولى في بناء أي نظام محاسبي هي بناء شجرة الحسابات أو ما يسميها البعض دليل الحسابات **Chart of Account** , وهي عبارة عن اعطاء كل حساب رقم يشير إليه, ويختلف تقسيم شجرة الحسابات من شركة إلى أخرى حسب حجمها ونشاطها، ويعتمد عدد الحسابات في دليل الحسابات على الكثير من العناصر من أهمها حجم الشركة ونشاطها، وفي برنامج Microsoft Office Accounting 2009 يمكن الوصول الى دليل الحسابات بالنقر على قائمة Company ثم النقر على زر Company Lists واختيار امر Accounting Chart of يظهر دليل الحسابات الذي قام البرنامج بإنشائه بناء على طبيعة نشاط الشركة الذي تم اختياره، ويمكن التعرف على ذلك على النحو التالي:

أ- الوصول إلى دليل الحسابات:



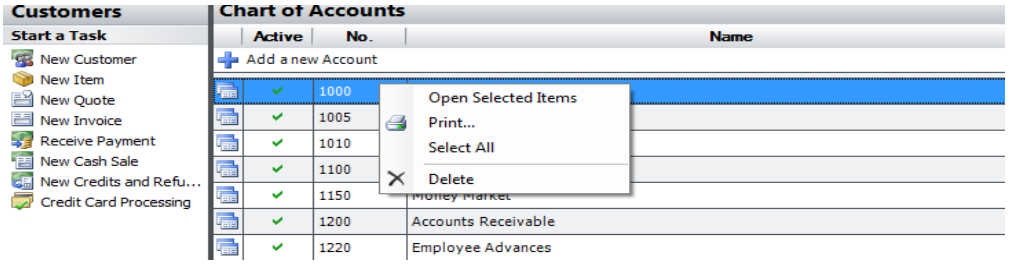
ب- دليل الحسابات الذي تم تكوينه بواسطة البرنامج:



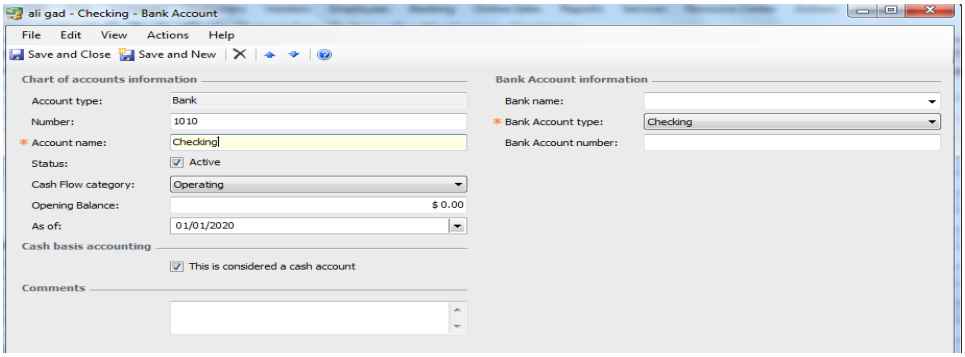
جـ - تعديل دليل الحسابات:

لتعديل دليل الحسابات اتبع الخطوات التالية:

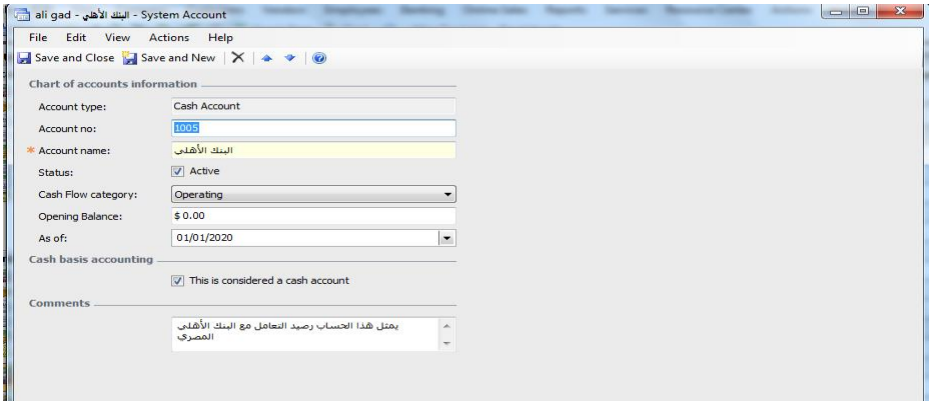
١- انقر فوق السجل الذي تريد تعديله بواسطة زر الفأرة الايمن كما هو بالشكل التالي:



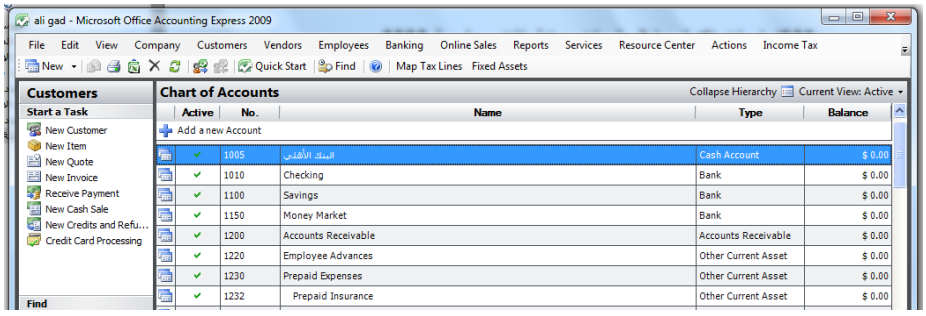
٢- من القائمة المنسدلة اختر الأمر Open selected Items: يظهر المربع الحواري التالي:



٣ – يمكنك تعديل بيانات اسم الحساب Account name (وجعله مثلًا البنك الأهلي) كما هو في الشكل التالي:



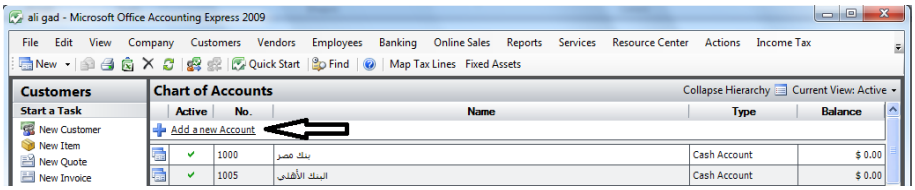
٤- ثم النقر على الأمر Save and close ليظهر الحساب كما هو الشكل التالي:



د- إضافة حساب جديد:

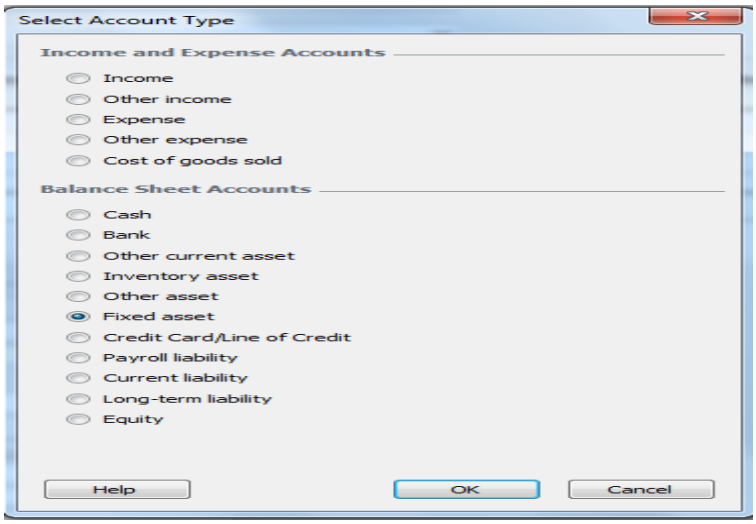
لإضافة حساب جديد لدليل الحسابات اتبع الخطوات التالية:

١- انقر فوق الامر Add a new Account، كما هو موضح في الشكل التالي:

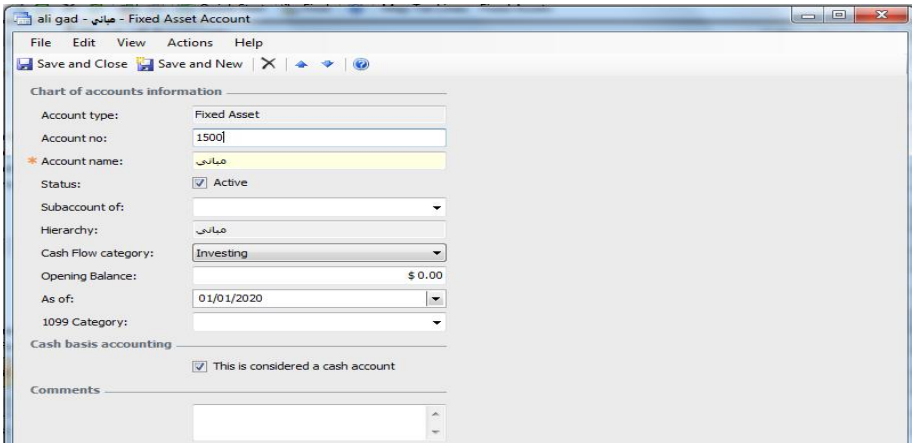


أو من قائمة Company اختر New Account كما هو موضح في الشكل التالي:

٢- من المربع الحواري Select Account Type اختر نوع الحساب على سبيل المثال fixed asset، كما هو في الشكل التالي:



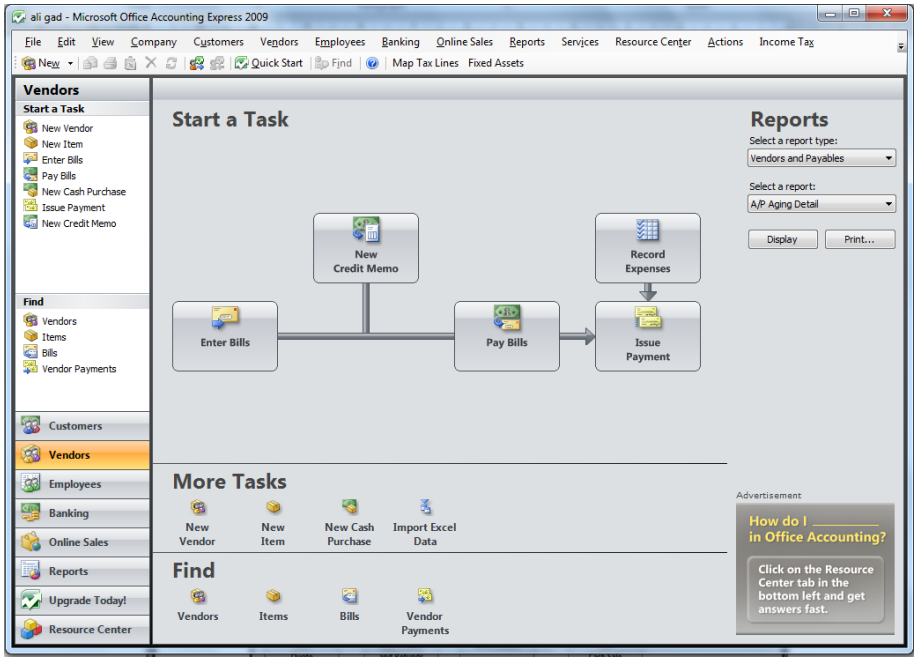
٥- ثم أنقر على زر ok، ليتم عرض المربع الحواري التالي ليتم فيه تحديد رقم الحساب واسم الحساب وبعض البيانات الاخرى، ثم انقر على الامر Save and Close إضافة الحساب الجديد، كما هو في الشكل التالي:



٣- التعامل مع الموردين:

يتم تسجيل المعاملات التي تتم مع الموردين عبر قائمة Vendors الواردة ضمن قوائم البرنامج وعبر هذه القائمة يمكن، تسجيل البيانات لأساسية للموردين، حيث يمكن من خلالها إضافة موردين جدد، واثبات المعاملات التي تتم مع هؤلاء الموردين مثل اصدار أوامر الشراء، وفواتير

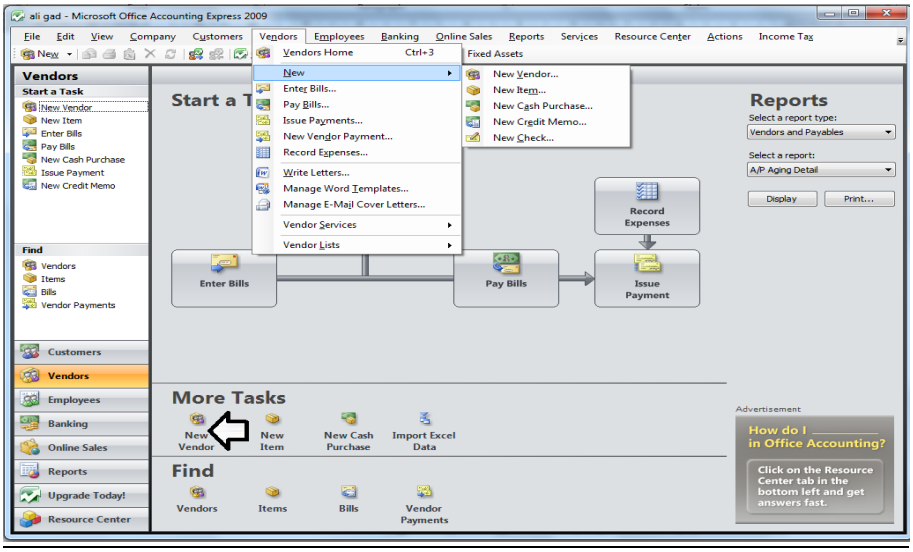
الشراء النقدي، واصدار شيكات للموردين. والشكل التالي يظهر الشاشة الرئيسة للتعامل مع الموردين:



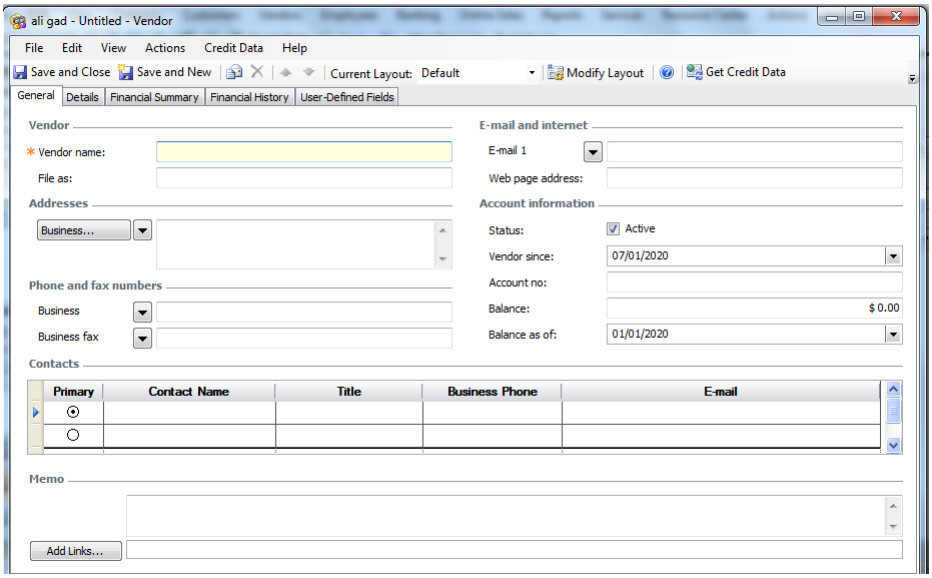
وفيما يلي أهم العمليات الخاصة بالموردين:

أ- إضافة مورد جديد: ويتم ذلك على النحو التالي:

١- النقر فوق قائمة Vendors ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Vendor ،أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Vendor كما هو موضح في الشكل التالي:



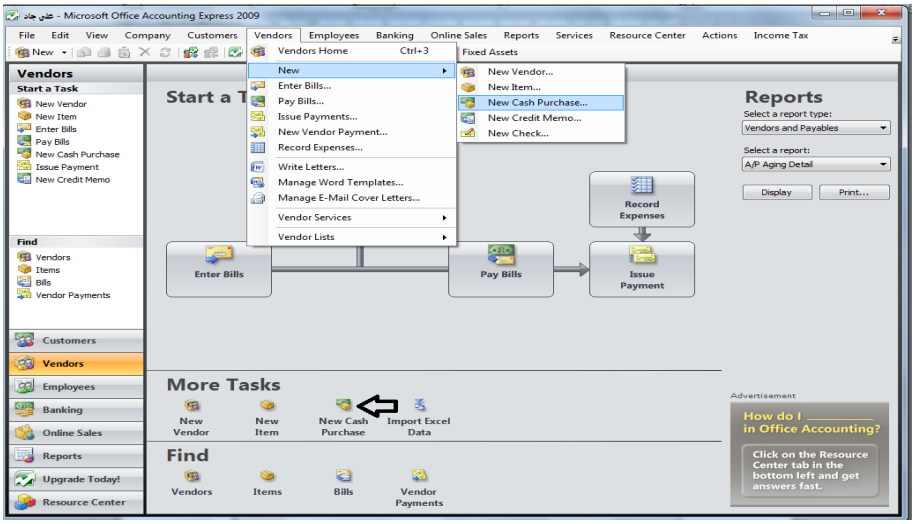
٢- ومن المربع الحواري التالي ادخل البيانات الخاصة بالمورد ثم انقر فوق الامر Save and Close.



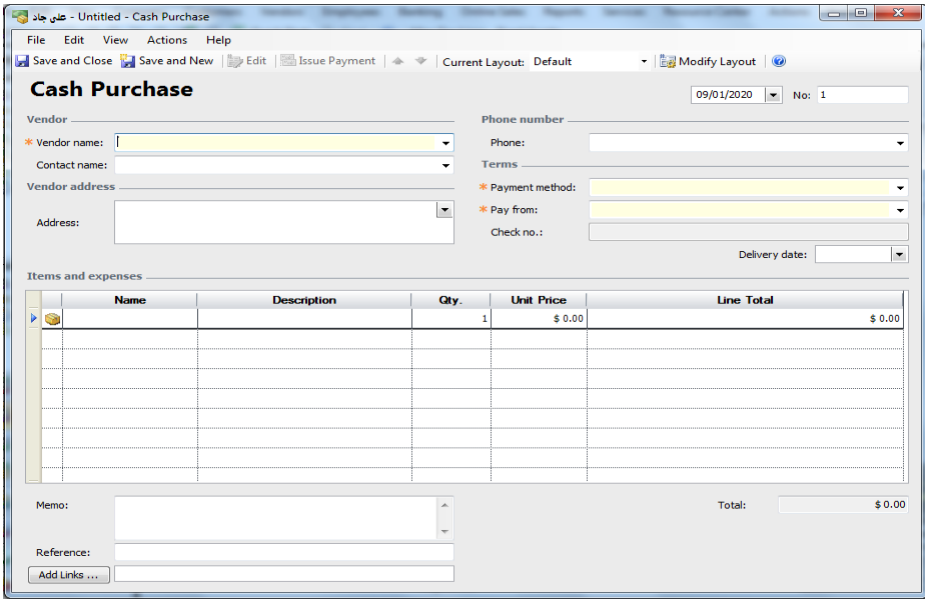
ب – إصدار أمر شراء: ويتم ذلك على النحو التالي:

١- الحصول على مذكرة شراء نقدي:

- النقر فوق قائمة Vendors ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Cash Purchase،أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Cash Purchase كما هو موضح في الشكل التالي:

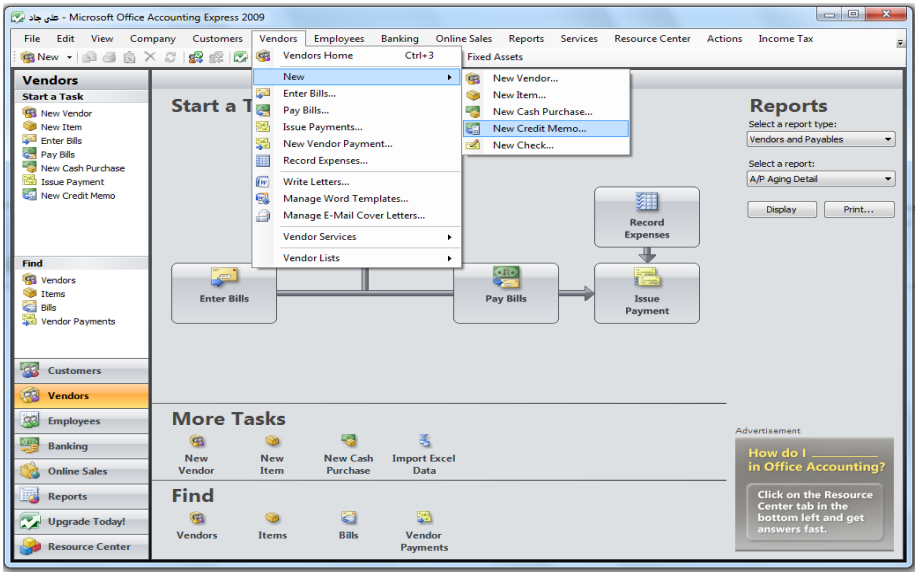


- يوضح الشكل التالي شكل طلب الشراء النقدي:

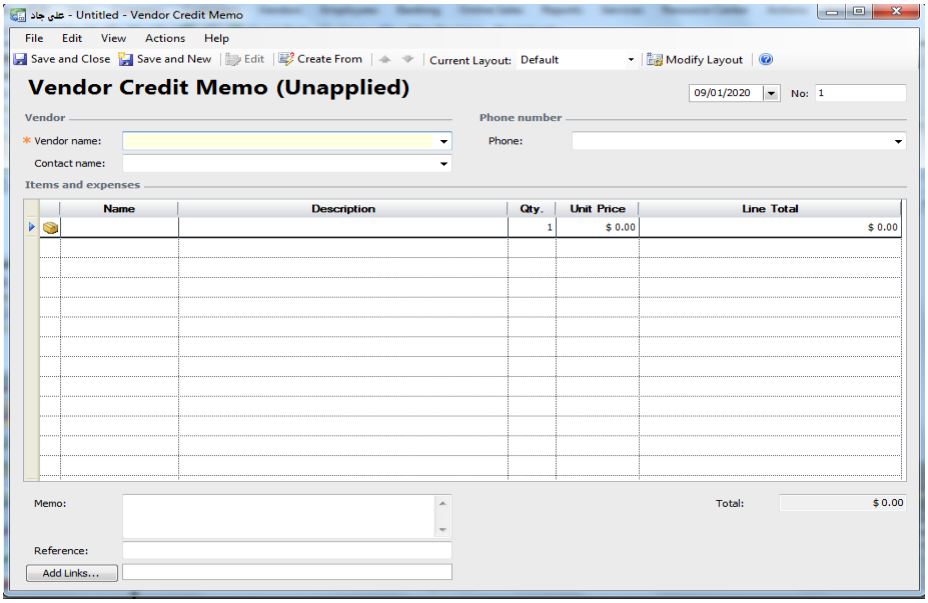


٢- الحصول على مذكرة أو أمر شراء على الحساب:

- النقر فوق قائمة Vendors ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Credit Memo، كما هو موضح في الشكل التالي:

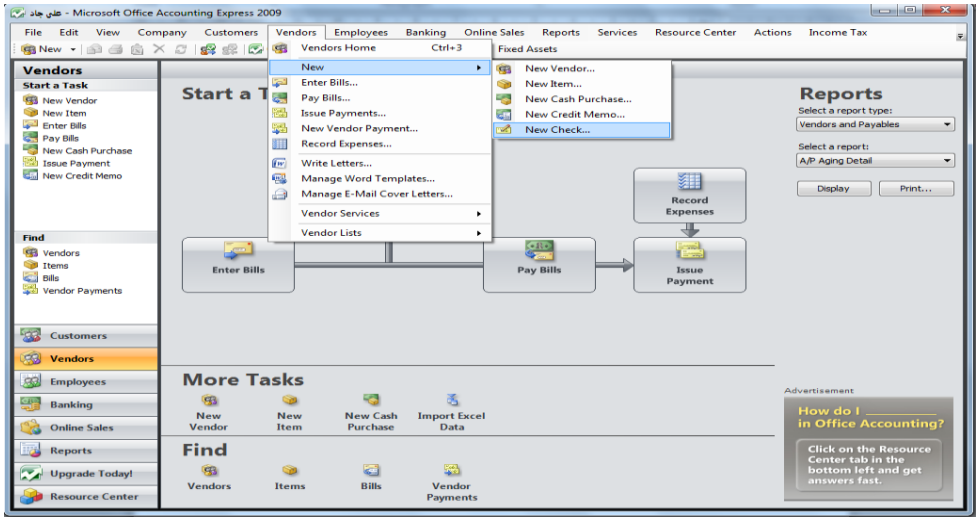


- يوضح الشكل التالي شكل أمر الشراء على الحساب:

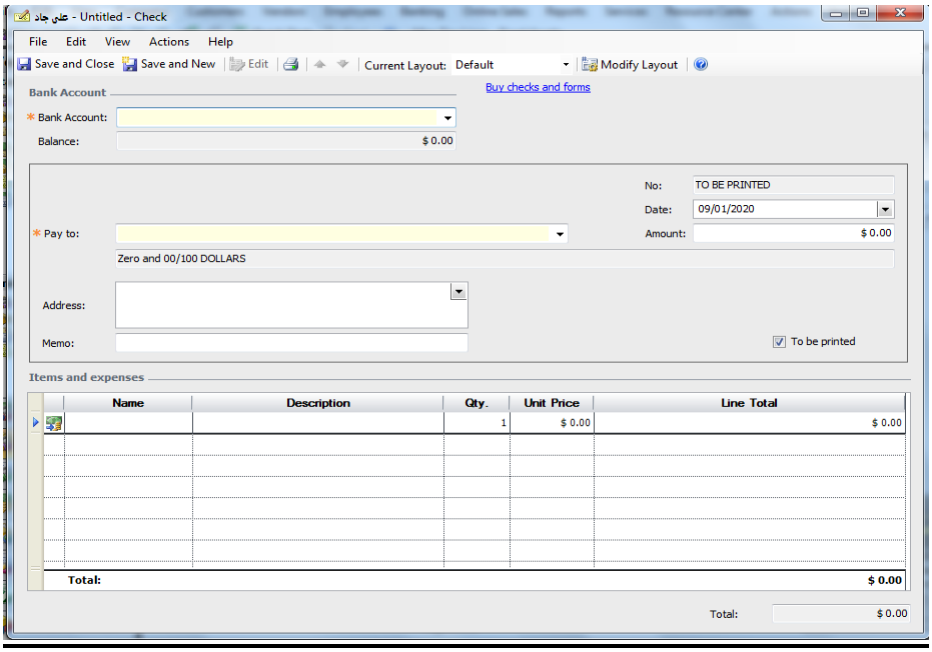


٣- إصدار شيك لدفع الموردين:

- النقر فوق قائمة Vendors ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Credit Memo، كما هو موضح في الشكل التالي:

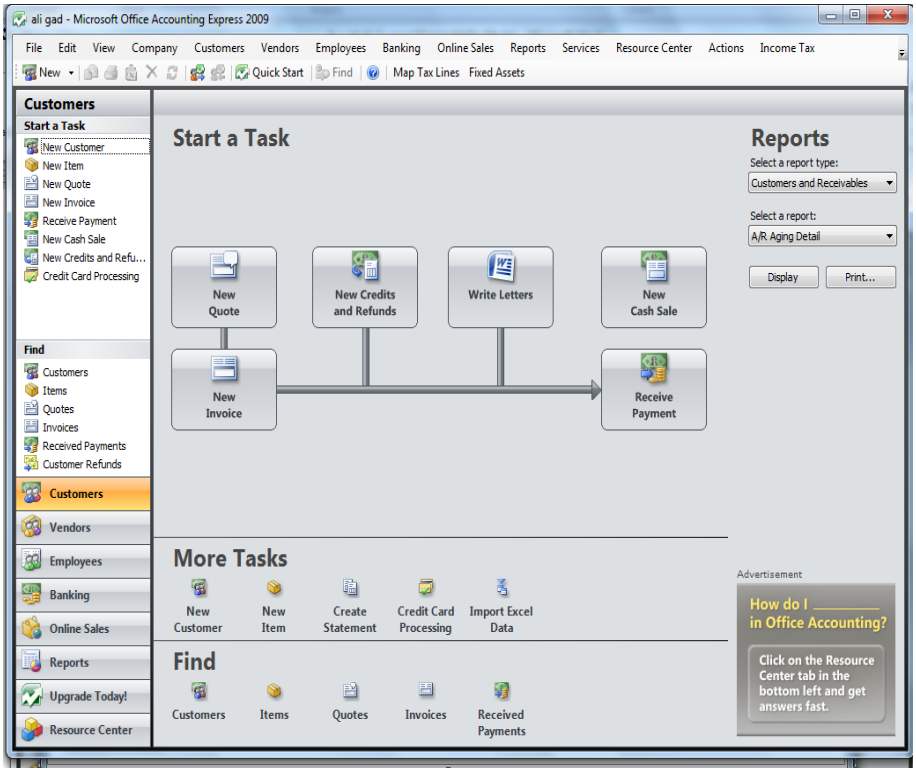


- الشكل التالي يوضح عملية إصدار شيك جديد:



ـالتعامل مع العملاء:

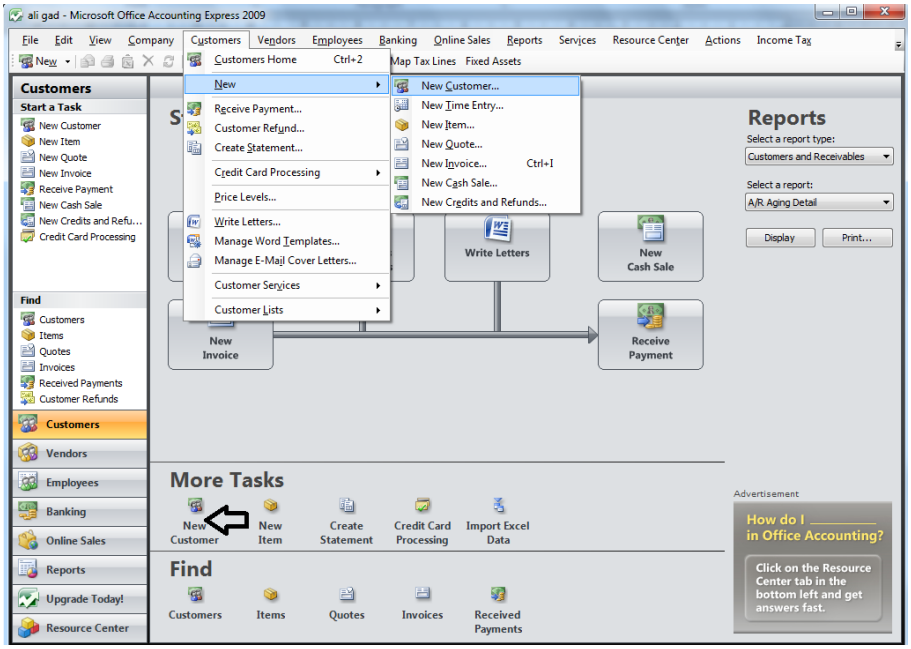
يتم تسجيل المعاملات التي تتم مع العملاء عبر قائمة Customers الواردة ضمن قوائم البرنامج وعبر هذه القائمة يمكن، تسجيل البيانات الأساسية للعملاء، حيث يمكن من خلالها إضافة عملاء جدد، واثبات المعاملات التي تتم مع هؤلاء العملاء مثل اصدار أوامر البيع، وفواتير البيع، والمتحصلات من العملاء، والشكل التالي يوضح الشاشة الرئيسة للتعامل مع العملاء:



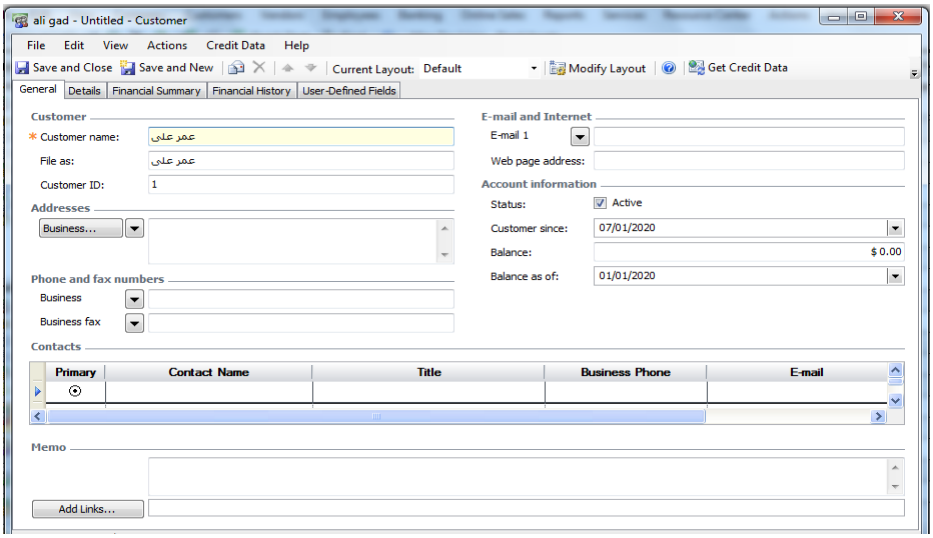
وفيما يلي أهم العمليات الخاصة بالعملاء:

أ- إضافة عميل جديد: ويتم ذلك على النحو التالي:

١- النقر فوق قائمة Customers ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Customer،أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Customer كما هو موضح في الشكل التالي:

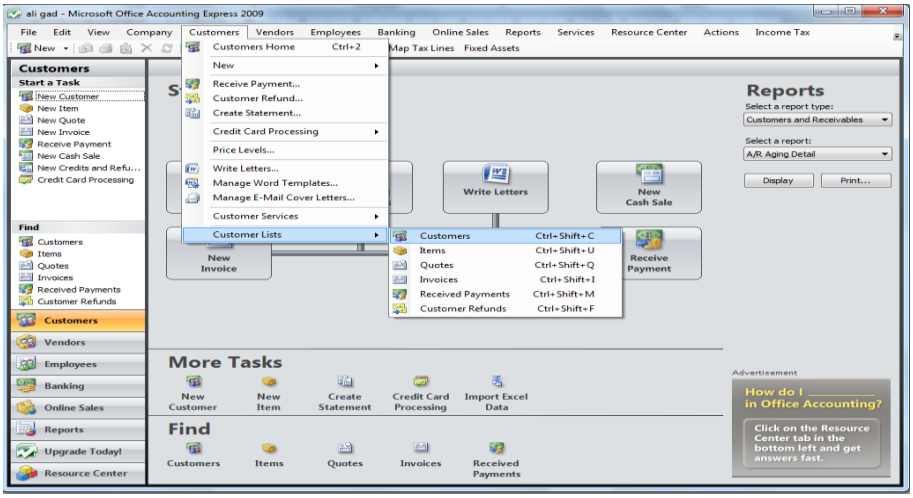


٢- ومن المربع الحواري التالي ادخل البيانات الخاصة بالعميل ثم انقر فوق الامر Save and Close.

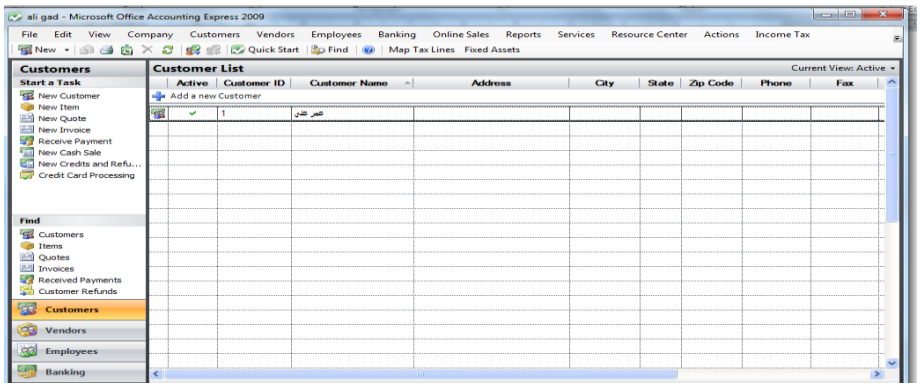


ب- التعرف على قائمة العملاء الحاليين:

١- النقر فوق قائمة Customers ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر Customer Lists ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر Customers ،أو من خلال الجزء Find اختر ايقونة الامر Customers كما هو موضح في الشكل التالي:

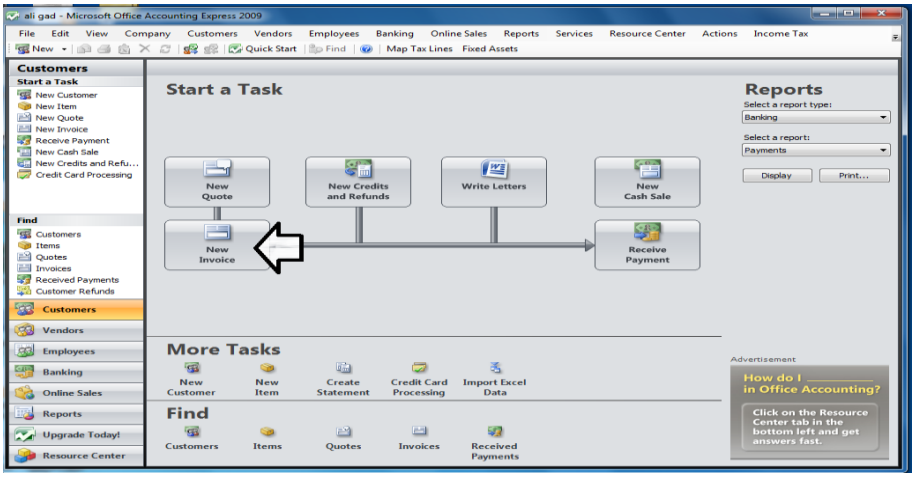


٢- يظهر الشكل التالي قائمة العملاء Customer Lists :

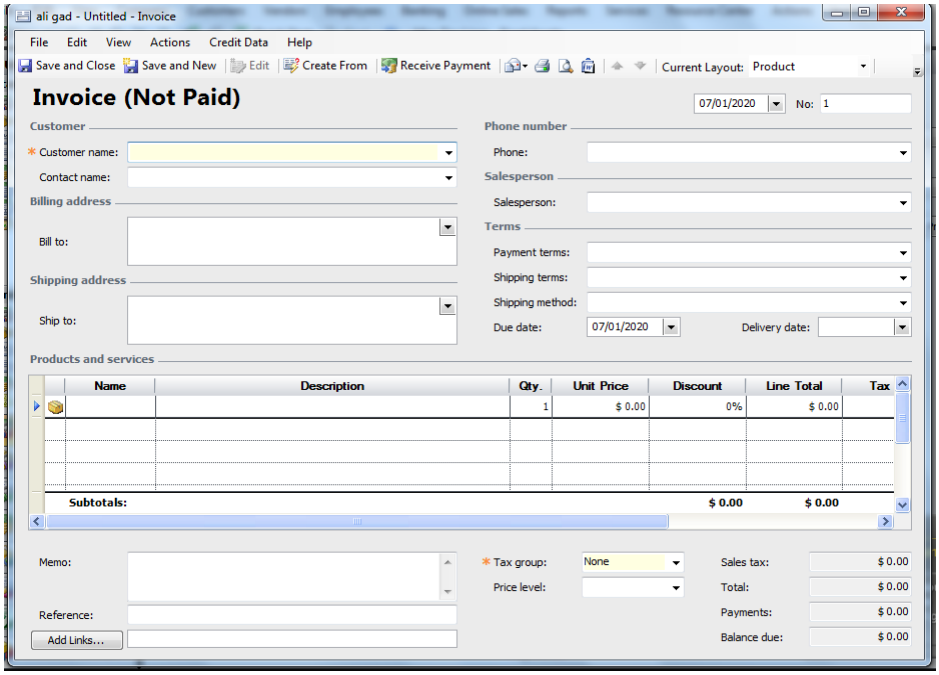


جـ - إصدار فاتورة مبيعات للعملاء:

١- النقر على أيقونة الأمر New Invoice كما هو موضح في الشكل التالي:



٢- يظهر الشكل التالي محتويات الفاتورة التي يجب تعبئتها:

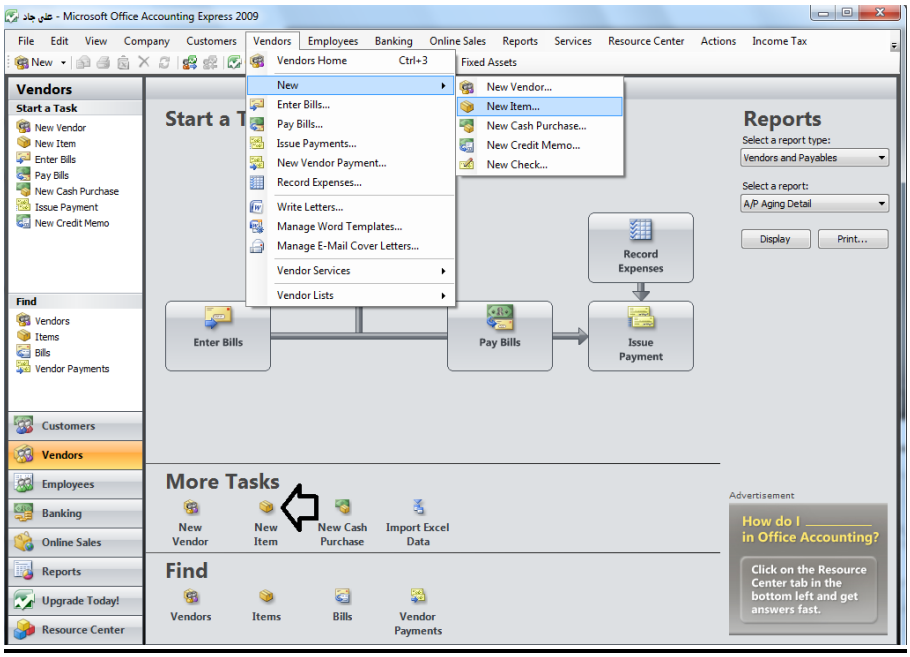


- **التعامل مع المخزون السلعي:**

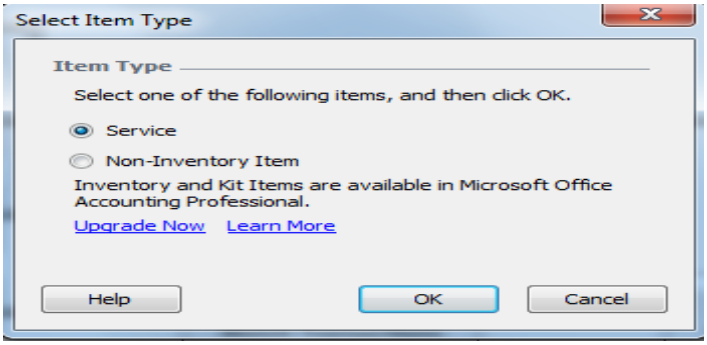
يتم التعامل مع المخزون السلعي في البرنامج عبر قائمتي Vendorsو Costumers تؤثر مباشرة على عناصر المخزون السلعي. ويتعين في البداية تسجيل البيانات الأساسية لعناصر المخزون السلعي التي تتعامل فيها المنشأة مع

تقسيم عناصر المخزون، على انها أصناف قابلة للبيع Inventoryاو غير قابلة للبيع Non Inventory او خدمات مباعة Service: ويمكن التعرف على التعامل مع عناصر المخزون على النحو التالي:

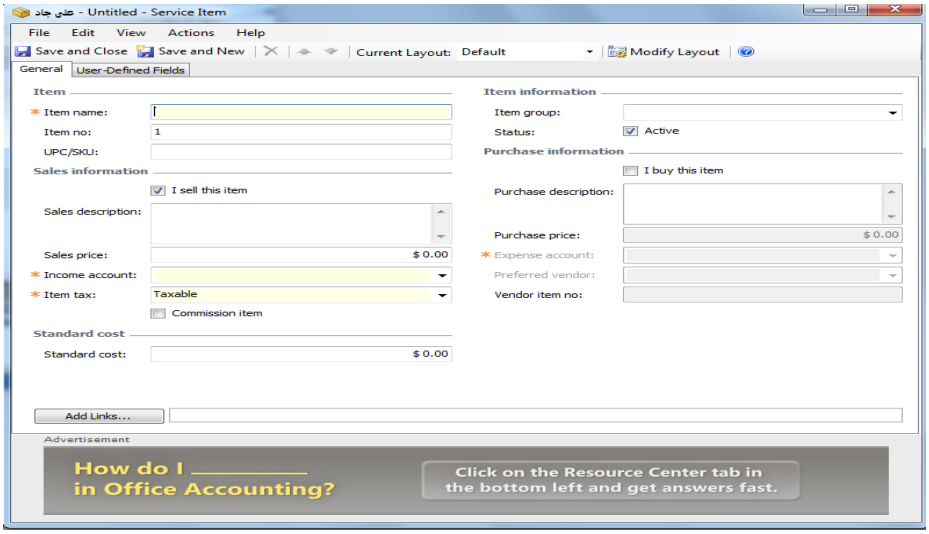
- النقر فوق قائمة Vendors ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمرNew ومن القائمة الفرعية لهذا الامر اختر New Item، أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Item كما هو موضح في الشكل التالي:



-وعقب النقر على الامر New Item يظهر البرنامج شاشة لتحديد نوع الصنف المراد تخزينه هل هو مخزون قابل للبيع وخدمات Serviceأو مخزون من الأصول الثابتة التي تستخدم في الانتاج Non- Inventory Item ، ويمكن التعرف على ذلك على النحو التالي:

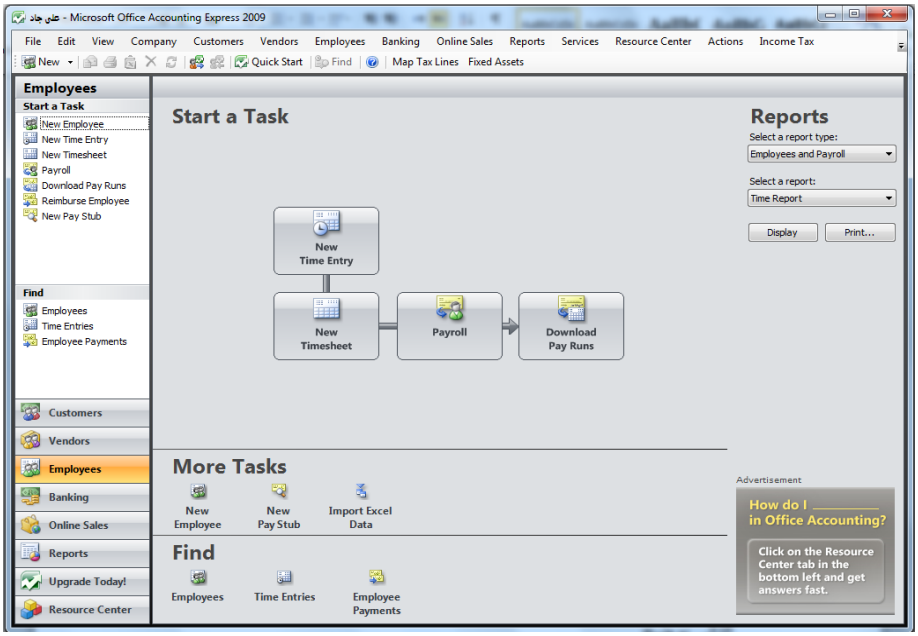


-وبالنقر على Ok في الشاشة السابقة يظهر البرنامج شاشة تسجيل بيانات الصنف الذي يتم تخزينه كما هو موضح في الشكل التالي:



التعامل مع الموارد البشرية (العاملين):

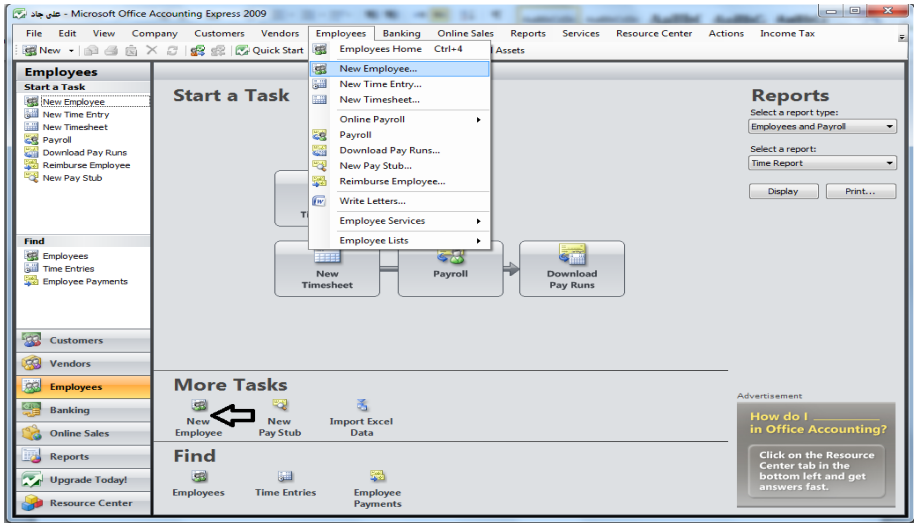
تستخدم قائمة Employees في تسجيل المعاملات التي تتم مع العاملين، حيث من خلالها يتم ادراج البيانات الأساسية الخاصة بهؤلاء العاملين ، والمهام التي يتم تكليفهم بها ، وارقات العمل واثبات سداد مستحقات هؤلاء العاملين، والشكل التالي يوضح الشاشة الرئيسة للتعامل مع العمليات الخاصة بالموارد البشرية في المنشأة.



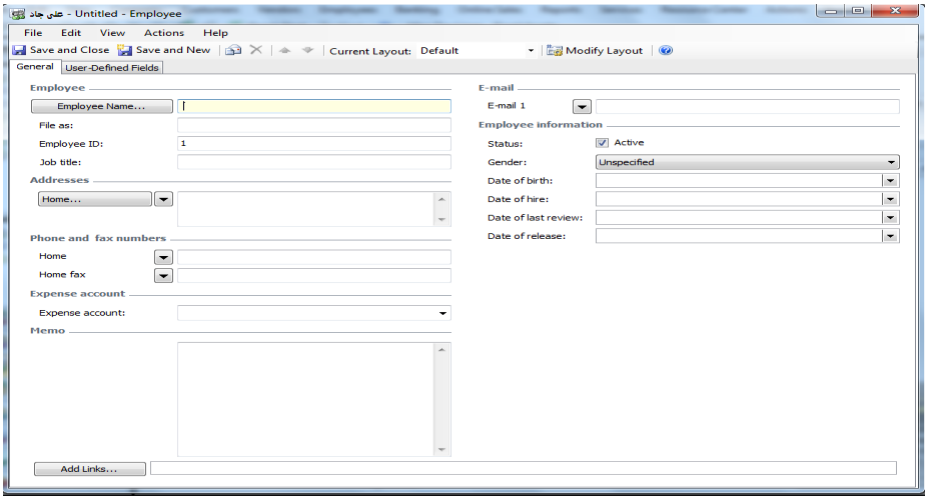
وفيما يلي أهم العمليات التي تتم على البرنامج فيما يتعلق بالتعامل مع الموارد البشرية:

أ- تسجيل موظف جديد:

النقر فوق قائمة Employees ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New Employee ، أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Employee كما هو موضح في الشكل التالي:

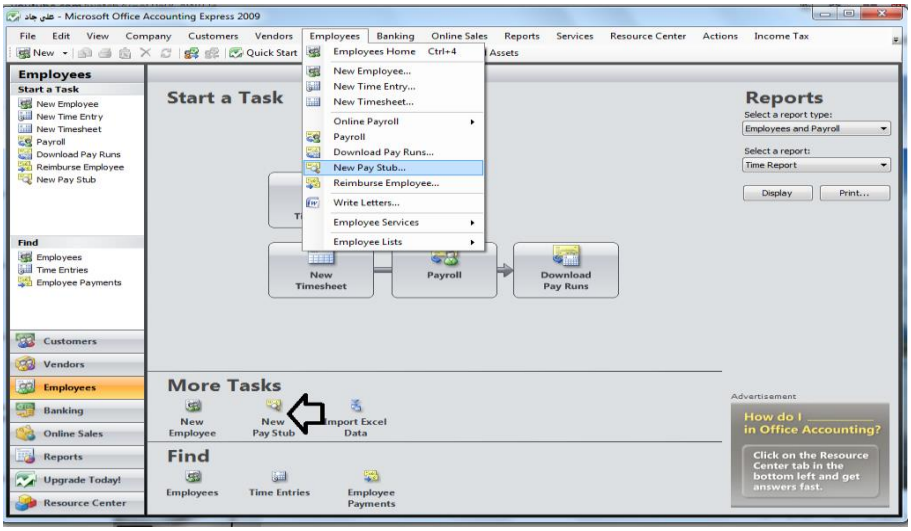


- والشكل التالي يوضح نموذج تسجيل بيانات موظف جديد، وبعد تعبئة البيانات يتم النقر على Save and Close:

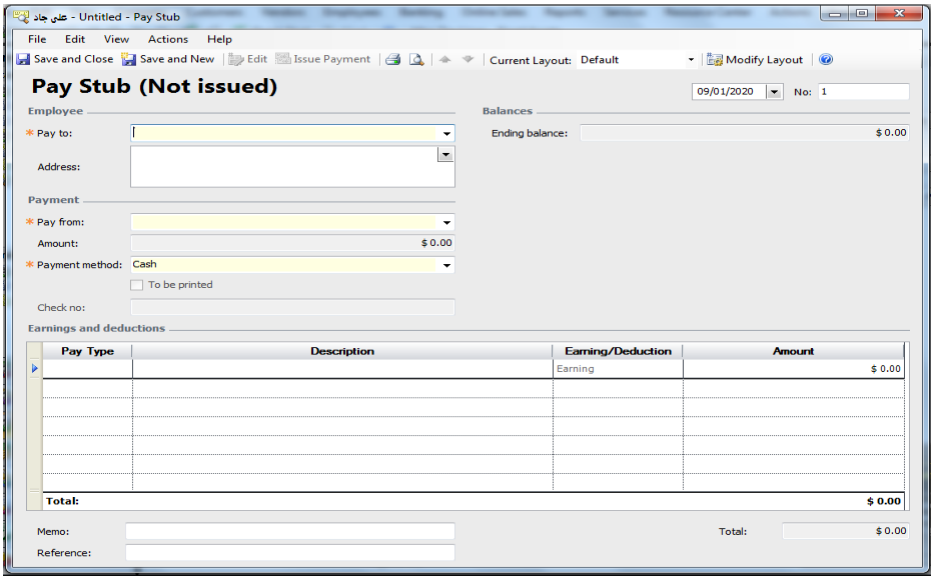


ب – سداد مرتب الموظف:

النقر فوق قائمة Employees ثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New Pay Stub، أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Pay Stub كما هو موضح في الشكل التالي:

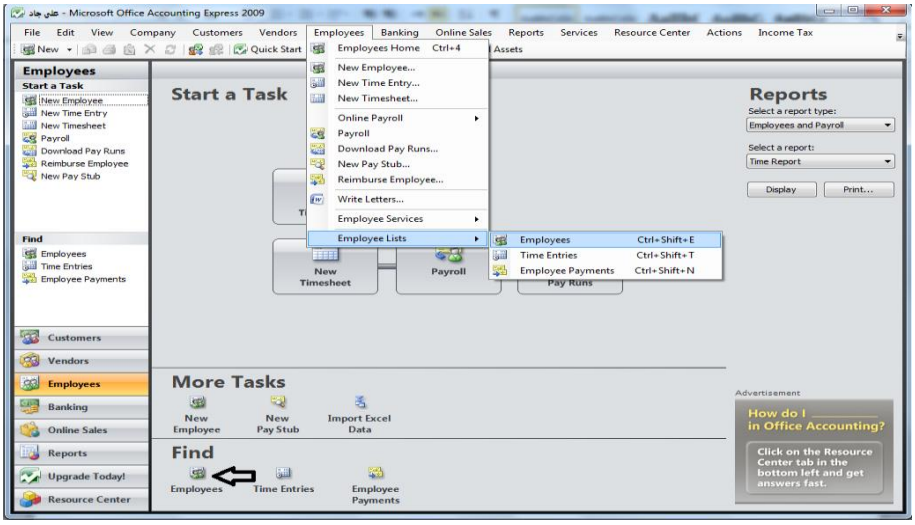


-والشكل التالي يوضح نموذج تسجيل مستحقات موظف، ، وبعد تعبئة البيانات يتم النقر على Save and Close:

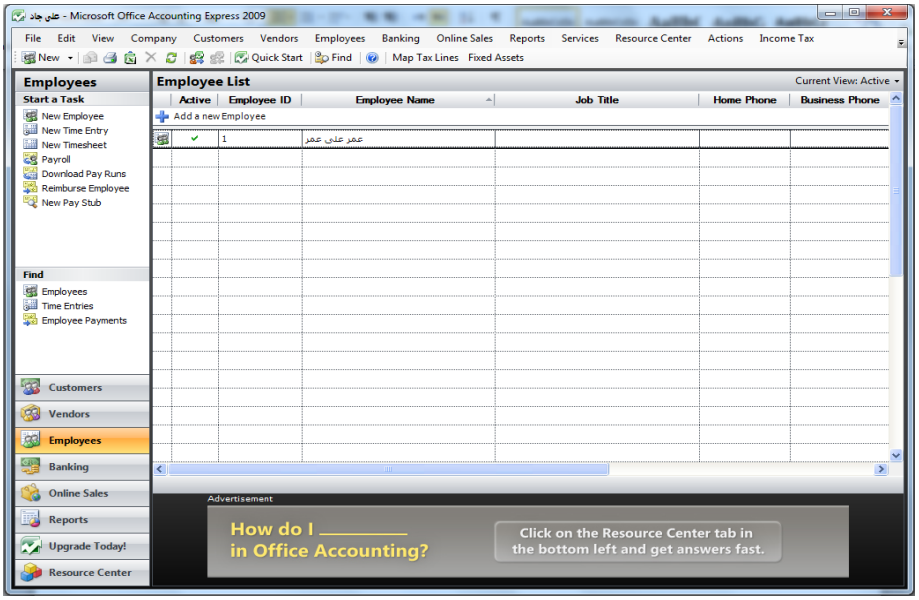


جـ التعرف على أسماء العاملين بالمنشأة:-

النقر فوق قائمة Employees ثم من القائمة المنسدلة اختر Employees Lists ثم اختر الأمر Employees ، أو من خلال الجزء Find اختر ايقونة الامر Employees كما هو موضح في الشكل التالي:



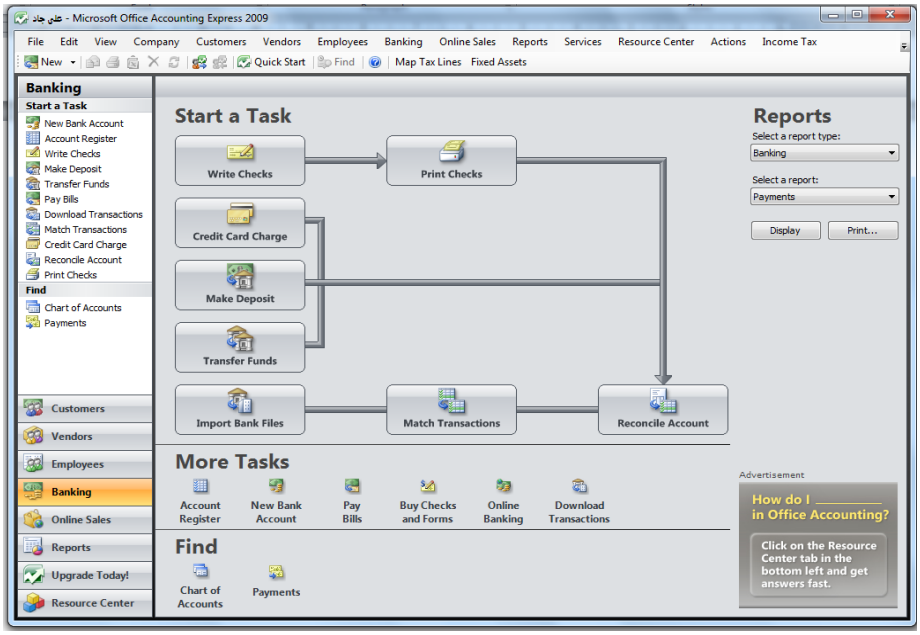
- والشكل التالي يبين قائمة بالعاملين بالمنشأة:



- المعاملات البنكية:

تتم المعاملات مع البنوك عبر قائمة Banking حيث يمكن من خلالها تسجيل البيانات الأساسية الخاصة بكل حساب من حسابات البنوك التي تتعامل معها المنشأة مثل تسجيل حساب بنك جديد، إصدار شيك جديد،

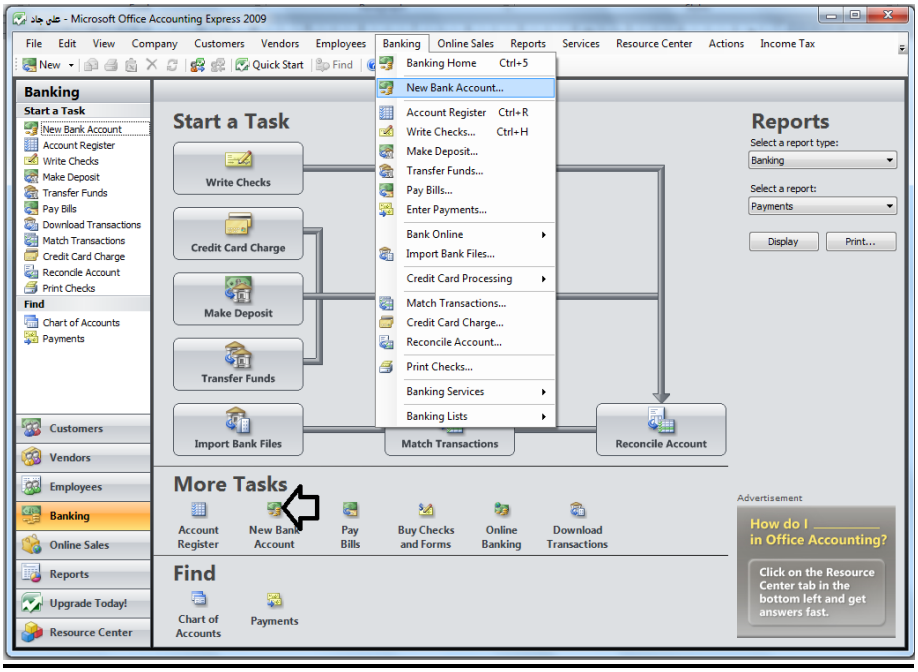
التعرف على رصيد حساب البنك وهكذا، والشكل التالي يوضح الشاشة الرئيسة للتعامل مع عمليات البنوك:



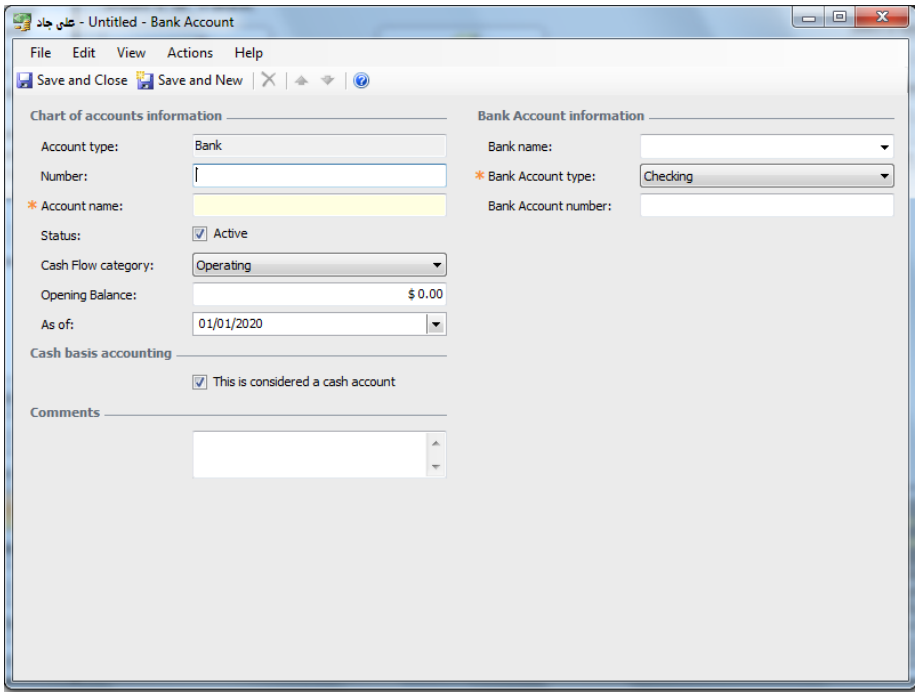
وفيما يلي أهم العمليات المرتبطة بعلاقة المنشأة بالبنوك:

أ- فتح حساب بنكي:

- النقر فوق قائمة Bankingثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر New Bank account، أو من خلال الجزء More Tasks اختر ايقونة الامر New Bank account كما هو موضح في الشكل التالي:

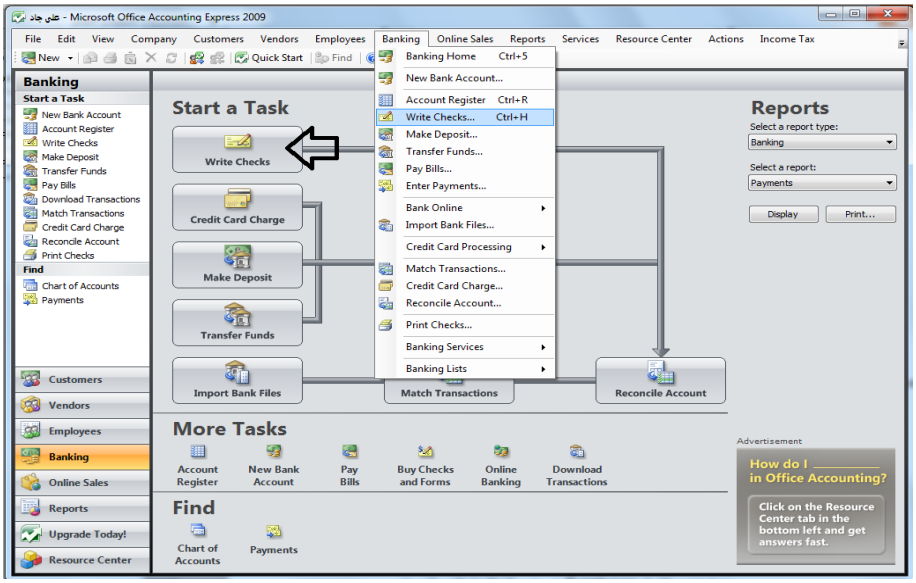


- والشكل التالي يوضح نموذج تسجيل حساب بنكي جديد، وعقب تعبئة الحقول بالبيانات المطلوبة يتم النقر على أمر Save and Close:

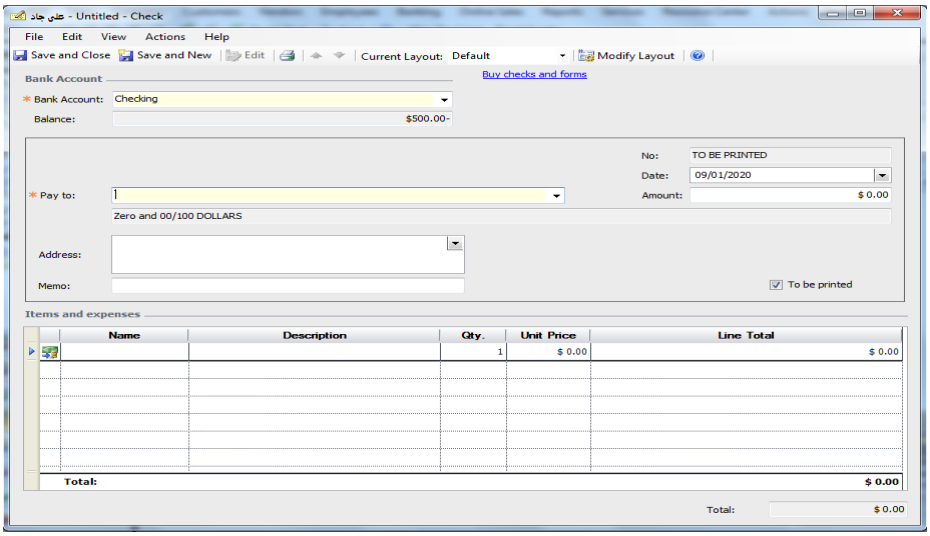


ب- إصدار شيك :

- النقر فوق قائمة Bankingثم من القائمة المنسدلة اختر الأمر Write Checks أو من خلال الجزء Star a Task اختر ايقونة الامر Write Checks كما هو موضح في الشكل التالي:

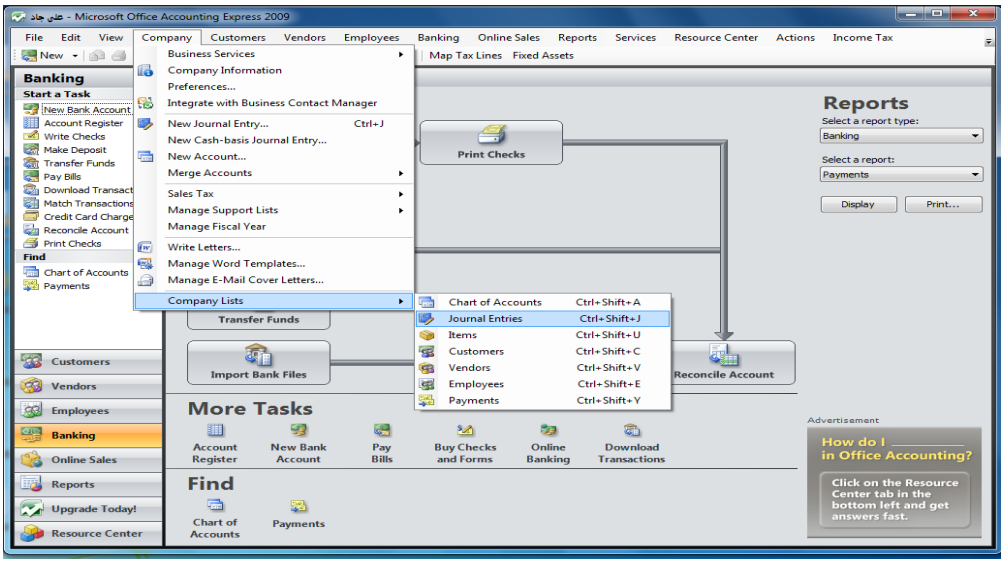


- والشكل التالي يوضح البيانات الاساسية التي يجب توافرها في الشيك، وعقب تعبئة الحقول بالبيانات المطلوبة يتم النقر على أمر Save and Close:

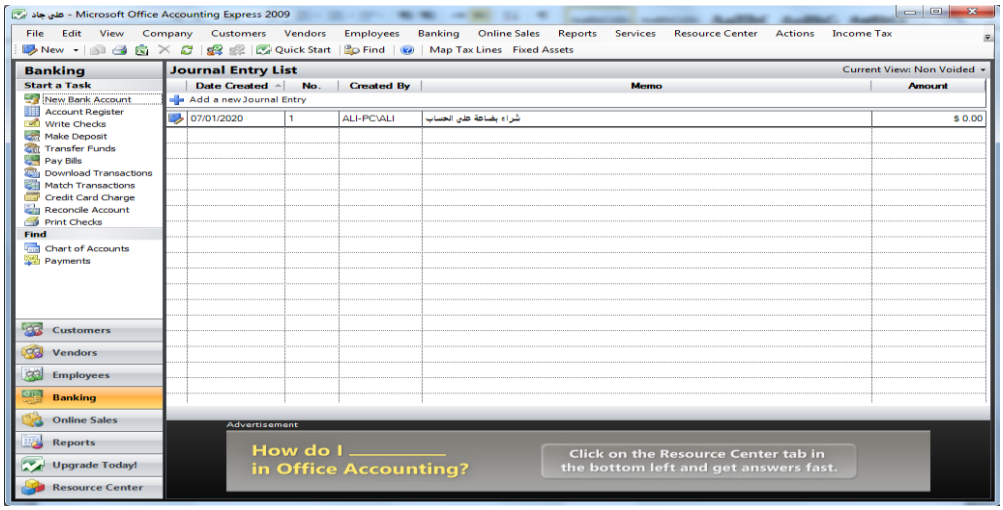


- التسجيل في دفتر اليومية:

تسجل العمليات الأخرى التي لم تعالج في القوائم السابقة الخاصة بالبرنامج عبر قيود يومية تقليدية تسجل سجلات تشبه دفتر اليومية التقليدي ويتم الوصول اليها عبر اختيار قائمة Company ثم اختيار الامر Company Lists ثم النقر على Journal Entries كما يتضح من الشكل التالي:



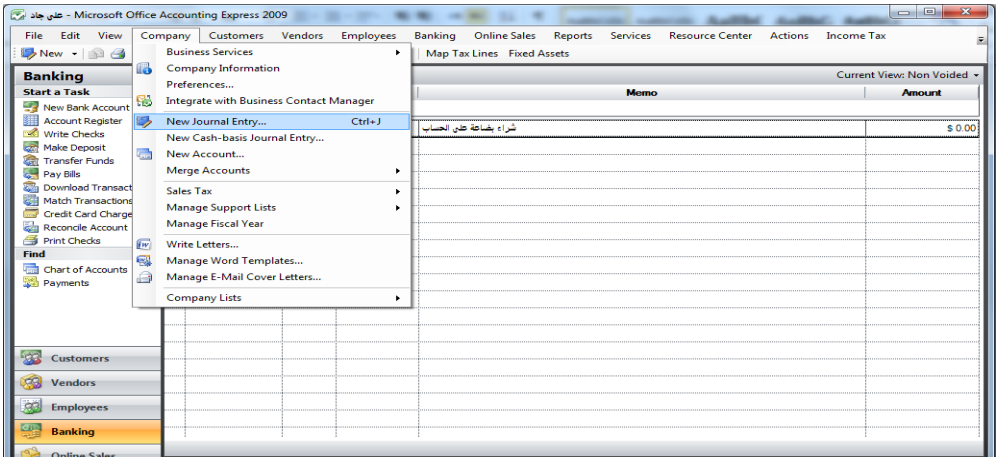
- وبالنقر على Journal Entries يظهر المربع الحواري التالي:



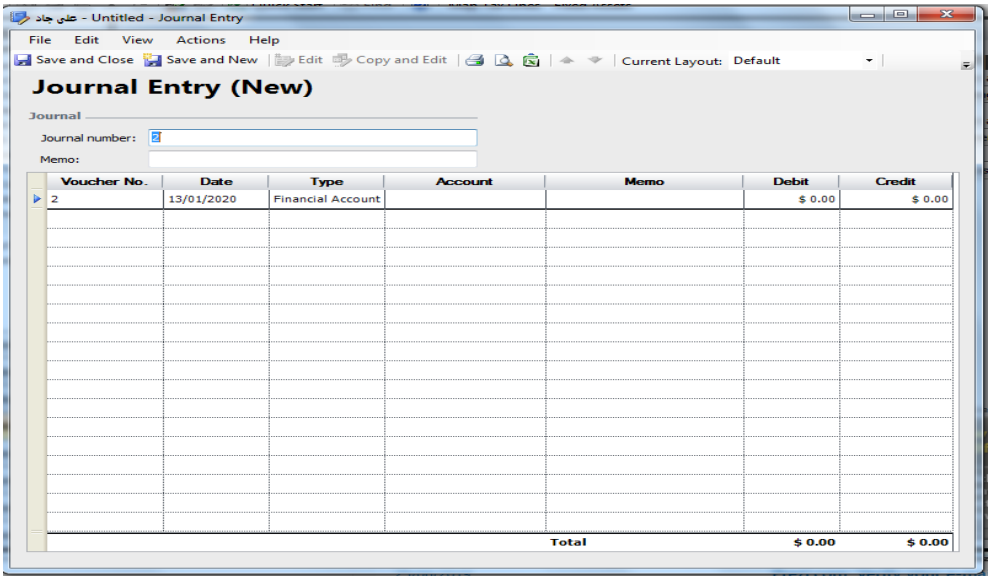
ـ تسجيل قيد يومية جديد:

يتم ذلك على النحو التالي:

ـ اختيار قائمة Company ثم اختيار الامر New Journal Entry كما يظهر في الشكل التالي:

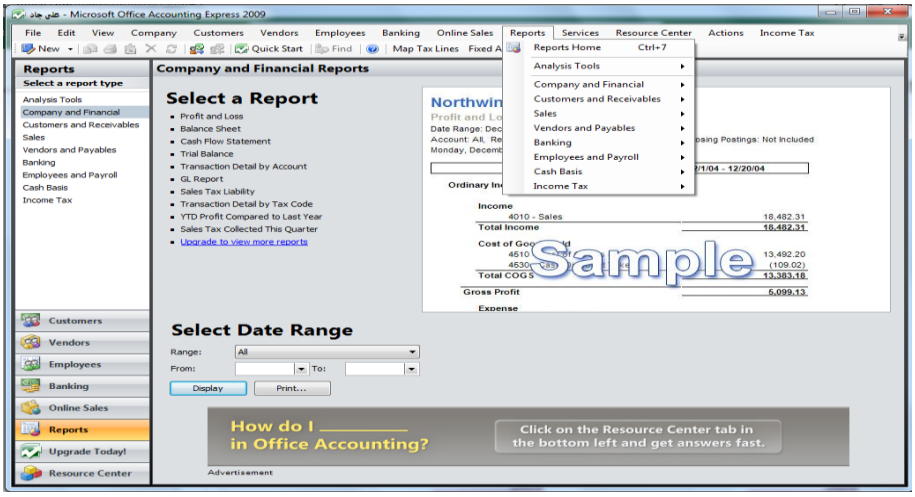


ـ عقب النقر على الأمر New Journal Entry يظهر المربع الحواري التالي، وبعد الانتهاء من تعبئة الحقول المطلوبة يتم النقر على Save and NEW:

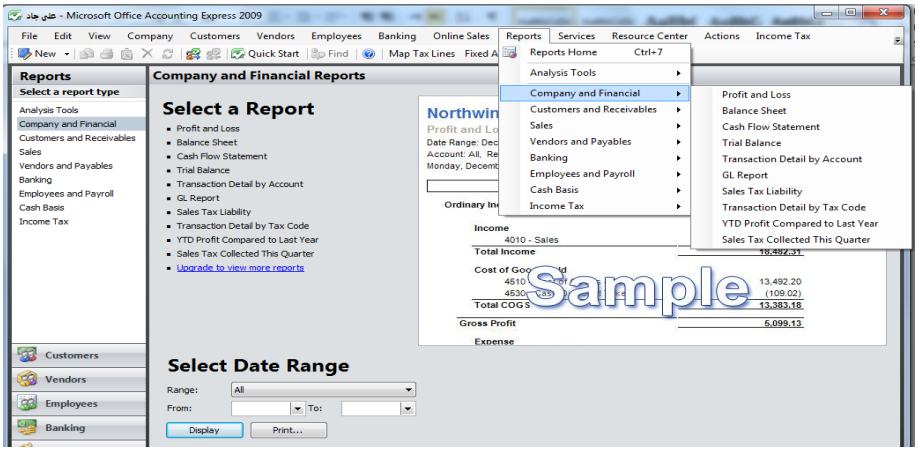


مخرجات النظام:

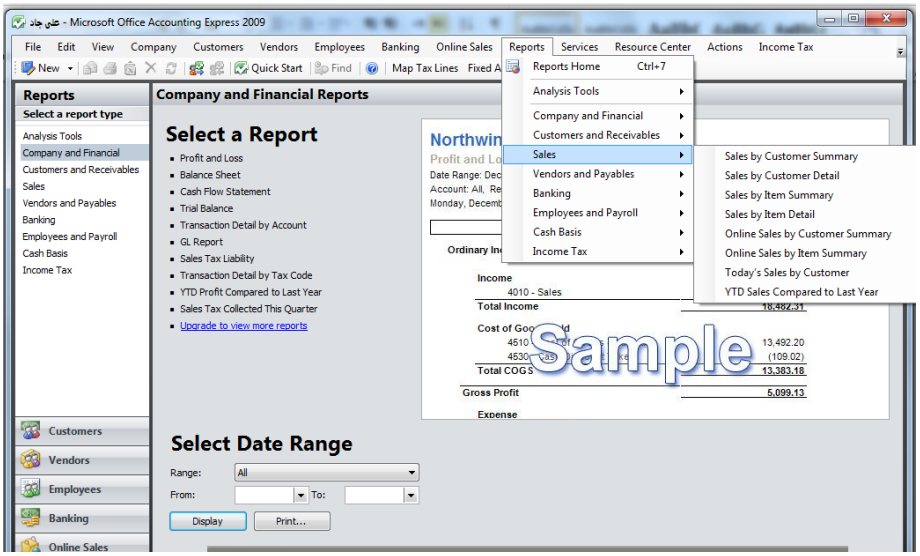
يتم عرض مخرجات النظام عبر قائمة خاصة تحت عنوان Reportsوتتضمن هذه القائمة كافة المخرجات التقليدية المتعارف عليها في النظم المحاسبية مثل ميزان المراجعة قائمة الدخل وقائمة المركز المالي بإضافة الى تقارير تحليلية مفصلة عن المبيعات والمشتريات. والشكل التالي يوضح الشاشة الرئيسة للتعامل مع التقارير التي يصدرها البرنامج وكذا القائمة الخاصة بالتقارير:



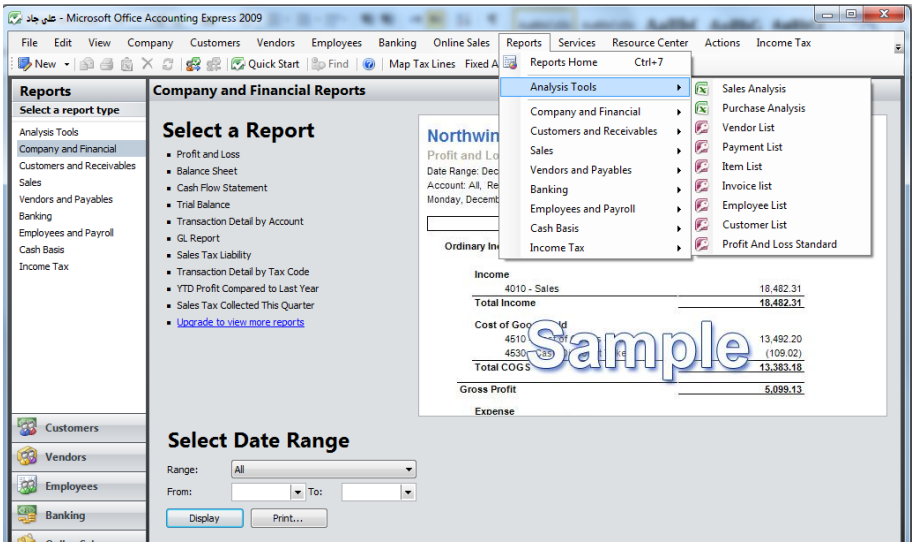
-لعرض التقارير السنوية من قائمة دخل ومركز مالي وقائمة التدفقات النقدية وغيرها، يكون ذلك كما هو موضح في الشكل التالي:



لعرض تقارير المبيعات يكون ذلك كما هو موضح في الشكل التالي:



لعرض التقارير التحليلية لكل من المبيعات والمشتريات وغيرها، يكون ذلك كما هو موضح في الشكل التالي:


علي جاد - Microsoft Office Accounting Express 2009
File Edit View Company Customers Vendors Employees Banking Online Sales Reports Services Resource Center Actions Income Tax
New Quick Start Find Map Tax Lines Fixed A
Reports Home Ctrl+7
Analysis Tools
Company and Financial
Customers and Receivables
Sales
Vendors and Payables
Banking
Employees and Payroll
Cash Basis
Income Tax
Sales Analysis
Purchase Analysis
Vendor List
Payment List
Item List
Invoice list
Employee List
Customer List
Profit And Loss Standard
Reports
Select a report type
Analysis Tools
Company and Financial
Customers and Receivables
Sales
Vendors and Payables
Banking
Employees and Payroll
Cash Basis
Income Tax
Company and Financial Reports
Select a Report
Profit and Loss
Balance Sheet
Cash Flow Statement
Trial Balance
Transaction Detail by Account
GL Report
Sales Tax Liability
Transaction Detail by Tax Code
YTD Profit Compared to Last Year
Sales Tax Collected This Quarter
Upgrade to view more reports
Income
4010 - Sales 18,482.31
Total Income 18,482.31
Total COGS 13,383.18
Gross Profit 5,099.13
Expense
Sample
Select Date Range
Range: All
From: To:
Display Print...
Customers
Vendors
Employees
Banking

قائمة المراجع

-أبو الفضل، عبدالعال مصطفى. (٢٠١٥). إطار مقترح للربط والتكامل بين نظم تخطيط موارد المشروع ERP والإنتاج الخالي من الفاقد Lean وستة سيجما Six Sigma لدعم أداء منشآت الأعمال. *مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق*، مج ٣٧، ع ١، ٢٦٧- ٣١٧.

- الجبر، نبيه بن عبد الرحمن؛ محمد، فهيم أبو العزم. (٢٠٠٤). المحاسبة باستخدام الحاسب – تطبيقات إدارية، دار وابل للنشر، الإصدار الثاني، الرياض.

- الجزراوي، إبراهيم محمد علي; سعيد، لقمان محمد. (٢٠٠٩). أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في كفاءة وفاعلية المعلومات المحاسبية .*مجلة الادارة والاقتصاد*.

-الشهاوى، صلاح أحمد محمد. (٢٠١٤). أثر تطوير أنشطة المراجعة الداخلية على جودة التقارير المالية بتطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة (ERP). *مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا*، (١)، ٣٢٤- ٣٧٢.

- القاضي، زياد وآخرون. (٢٠٠٠). مفاهيم أساسية في قواعد البيانات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

-المجدوب، أحمد المهدي. (٢٠١٠). نظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP) بمؤسسات التعليم العالي... حاجة أم ترف. *المؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل، الجماهيرية الليبية*، ١٤- ٢٠١٠/٤/١٥.

-حامد، مصطفى عبد السلام الشربيني. (٢٠١٧). أثر تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة (ERP) على الإفصاح الاختياري (دراسة تطبيقية). رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة.

-حسين، ماجدة عزت. (٢٠١٤). دراسة تحليلية للعلاقة بين استخدام نظام المعلومات المحاسبي المدعم بتكنولوجيا موارد المشروع ERP والحد من مخاطر الائتمان في البنوك التجارية في إطار مقررات بازل 111. *مجلة المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة بني سويف*، ع ٢، ٥٣-٩٦.

-دبيان، السيد عبد المقصود، وآخرون. (٢٠٠٣). المحاسبة وتكنولوجيا المعلومات – نظم المعلومات المحاسبية وتطبيقها على الحاسب، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، قسم المحاسبة.

-دسوقي، عبد المحسن محمد. (٢٠٠٥). تطبيقات محاسبية على الحاسب، جامعة جنوب الوادي، كلية التجارة.

-سالم، عبد البديع محمد. (١٩٩٩). *تطبيقات الحاسب في مجال الإعمال*، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، القاهرة.

-سعد الدين، إيمان محمد. (٢٠٠٥). نظم تخطيط موارد المنشأة لدعم الانظمة المحاسبية في ظل البيئة التنافسية. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس*، ع ٤، ١٠٣ –١٤٣.

-عبد الحليم، عبير محمود محمد. (٢٠١٤). أثر بعض الخصائص التنظيمية على تطوير الأداء المحاسبي كمؤشر لنجاح تطبيق نظم ERP. مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، ع ١، ١٠٥- ١٣٢.

- عبد السيد، أميرة محمد كمال. (٢٠١٧). *دراسة مدى تأثير تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة على جودة التقارير المالية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.

- عبد العزيز، محمد عادل . (٢٠٠٥). التجارة الاليكترونية والفكر المحاسبي، شركة الوسيط التجاري.

- عبدربه، عاطف حسن. (٢٠١٥). تطبيقات محاسبية على الحاسب الالي، جامعة جنوب الوادي، كلية التجارة، مركز توزيع الكتاب.

- عصيمي، أحمد زكريا زكي. (٢٠١١). أثر استخدام نظام تخطيط موارد المنشأة (ERP) على جودة عملية التقرير المالي بالتطبيق على منشآت الأعمال السعودية، *مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا*، ع ١، ٤٨٥- ٥٥٥.

- على، عبد الوهاب نصر على. (٢٠١٢). مراجعة تقارير الأعمال المتكاملة، *مجلة الفكر المحاسبي*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مج١٦، ع خاص، ٣٢٤-٣٦٥.

- عيسى، حسين محمد. (١٩٩٦). التطبيقات المحاسبية لبرامج أوراق العمل الإلكترونية، بدون ناشر.

- عيسى، سمير كامل محمد. (٢٠٠١). *استخدام البرامج الجاهزة في مجال المحاسبة المالية*، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.

- الفتلاوي، ليلى ناجي مجيد. (٢٠١٣). بيئة المحاسبة ومؤشرات تكيفها لتكنولوجيا المعلومات. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، عدد خاص.

-فؤاد، ريمون ميلاد. (٢٠١٦). أثر تكامل نظم تخطيط موارد المنشأة " ERP " ومدخل المراجعة المستمرة فى تحسين جودة تقارير الأعمال المنشورة إلكترونيًا. *مجلة الفكر المحاسبي*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مج٢٠، ع ٢، ٥٧٣ - ٦٢٤.

-محمد، حسام سلام جاسم. (٢٠١٧). *أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المنشأة (ERP)جودة التقارير المالية للشركات (دراسة تطبيقية)*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين، جمهورية السودان.

-محمد، عبد الفتاح محمد؛ حماد، طارق عبد العال. (٢٠٠٠). *التطبيقات المحاسبية باستخدام الحاسب*، الدار الجامعية، الإسكندرية.

-مصطفى، عبد العزيز السيد وآخرون. (٢٠١٩). اساسيات تكنولوجيا المعلومات- تطبيقات محاسبية، كلية التجارة، جامعة القاهرة- مصر.

-مليجي، مجدي مليجي عبد الحكيم. (٢٠١٦). قياس أثر تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة على جودة التقارير المالية وقيمة الشركة: أدلة عملية من الشركات المسجلة في البورصة المصرية. *مجلة البحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة طنطا، ع ١، ٢٠٣-٢٥٤.

-نائل الشامي، اكسيل ٢٠١٩ الدليل السهل، المشاع الإبداعي، الإصدار الثاني، ٢٠١٩.

--هلالي، أسامه أحمد جمال. (٢٠١٢). تطبيقات محاسبية على الحاسب الالي، جامعة جنوب الوادي، كلية التجارة، مركز توزيع الكتاب.

-وهدان، محمد على. (٢٠١٢). تقييم أثر نظم تخطيط موارد المشروع على المحاسبة الإدارية والمحاسب الإداري في منشآت الأعمال المصرية: دراسة ميدانية. مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، ع ١، ٢٧٥-٣٣٠.

- Abbasi, S., Zamani, M., & Valmohammadi, C. (2014). The effects of ERP systems implementation on management accounting in Iranian organizations. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, *7*(4), 245-256.
- Adam, F., & O'Doherty, P. (2000). Lessons from enterprise resource planning implementations in Ireland–towards smaller and shorter ERP projects. *Journal of information technology*, *15*(4), 305-316.
- Ali, M., & Miller, L. (2017). ERP system implementation in large enterprises–a systematic literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, *30*(4), 666-692.
- Alzoubi, A. (2011). The effectiveness of the accounting information system under the enterprise resources planning (ERP*). Research Journal of Finance and Accounting*, 2(11), 10-19.
- Arnold, V., & Sutton, S. G. (2007). The impact of enterprise systems on business and audit practice and the implications for university accounting education. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, *3*(4), 1-21.

- Bernroider, E., & Koch, S. (2001). ERP selection process in midsize and large organizations. *Business Process Management Journal*, *7*(3), 251-257.
- Boykin, R. F. (2001). Enterprise resource planning software: a solution to the return material authorization problem. *Computers in Industry*, 45(1), 99-109.
- Chen, H. J., Yan Huang, S., Chiu, A. A., & Pai, F. C. (2012). The ERP system impact on the role of accountants. *Industrial Management & Data Systems*, *112*(1), 83-101.
- Cheng, Y. M. (2018). What drives cloud ERP continuance? An integrated view. *Journal of Enterprise Information Management*, *31*(5), 724-750.
- Colmenares, L. (2009). Benefits of ERP systems for accounting and financial management. In *Allied Academies International Conference. Academy of Management Information and Decision Sciences. Proceedings. 13*(1), 3-7. *Jordan Whitney Enterprises, Inc.*
- Daoud, H., & Triki, M. (2013). Accounting information systems in an ERP environment and Tunisian firm performance. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 13(1), 1 – 35.

- Dechow, N., & Mouritsen, J. (2005). Enterprise resource planning systems, management control and the quest for integration. *Accounting, organizations and society*, *30*(7-8), 691-733.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, *3*(1), 60-95.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, *19*(4), 9-30.
- Gable, G., Sedera, D., & Chan, T. (2003). Enterprise systems success: a measurement model. In March, Salvatore T. and Massey, Anne and DeGross, Janice I., Eds. *Proceedings Twenty-Fourth International Conference on Information Systems(ICIS),* pp. 576-591.
- Nielsen, J. J. (2016). Microsoft Official Academic Course Microsoft Excel 2016.
-Watsonia Software, MICROSOFT EXCEL 2016 FUNCTIONS, Watsonia Software Pty Ltd (ABN 64 060 335 748) Published by Watsonia Publishing, 2015.